MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA
COMISION HONORARIA
DEL
PLAN AGROPECUARIO
R.O.U.

REVISTA
plan agropecuario

S/O

MARZO
DE 1986
AÑO XIV Nº 36

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA
COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIO

REVISTA
plan agropecuario

AÑO XIV - Nº 36
MARZO 1986

SUMARIO

REPORTAJES

AYER ESTUVIMOS 3
RESPUESTAS DEL PROFESOR JAMES STEWART 5

INFORMACIONES

ING. AGR. EUGENIO DUBOSC 4
ING. AGR. JULIO A. DE CASTRO 22
AGRADECEMOS SU RESPUESTA 25
MANUAL FITOSANITARIO DE TRIGO 27
VII FIESTA NACIONAL DE LA LECHE Y 1era. INTERNACIONAL 39

ECONOMIA

CREDITOS BROU - PLAN AGROPECUARIO ... 8

VACUNOS

PASTOREO DE VERDEOS DE INVIERNO 9

CULTIVOS

CONTROL DE PULGON EN AVENA 12
CAÑA DE AZUCAR 18
TRIGO: ¿CUANDO SEMBRAR? 23
MALEZAS 29

SANIDAD ANIMAL

PARASITOSIS VACUNA EN PERIODOS DE CRISIS 13

LANARES

ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS A NIVEL DE ESTABLECIMIENTOS 15

FORESTACION

EL RALEO 20

LECHERIA

TAMBO: CONTROL Y MANEJO DE LOS EFLUENTES 32

PASTURAS

PLAGA DE LAS LEGUMINOSAS AFECTA LAS COSECHAS 36

EDITADA POR LA DIVISION EXTENSION DEL PLAN AGROPECUARIO
Bulevar Artigas 3802
Montevideo

Redactores:
Ricardo Rymer
Luis Solari
Walter Faliveni
Manuel Herrera
L.B. Pérez Arrarte
Michael Warren

Secretaria
Solange Rodríguez

plan agropecuario REVISTA

Distribución Gratuita

Para suscribirse diríjase a División Extensión del Plan Agropecuario

Revista trimestral
Tiraje: 10.000 ejemp.

Prohibida la reproducción total o parcial de artículos y/o materiales gráficos originales sin mencionar su procedencia

Es una publicación de:
J. P. y Cía. Ltda.
Soriano 1063 Apto. 10

Impresa en Polo Ltda.
D.L. 197909/84
Revista Plan Agropecuario

ducción de forraje en invierno, da más piso y alarga el período de utilización hasta fines de primavera. Esta mayor productividad de invierno y primavera es además un aporte interesante cuando la posibilidad de meteorismo restringe la utilización de las praderas.

■ Sembrar variedades recomendadas y semilla certificada o con garantía de origen. Avenas RLE 115 y LE 1095 A y Raigrás La Estanzuela 284. Es bastante frecuente que no se preste atención a este detalle o que en el intento de abaratar costos se utilicen semillas de origen desconocido. El mayor costo de la semilla de variedades certificadas o al menos de origen garantizado no es importante si se lo compara con los otros costos del cultivo. La semilla de buen origen es la única garantía para obtener verdeos productivos y libres de enfermedades.

■ Subdividir en función de las posibilidades de utilización. Por mejor elegido que sea el potrero siempre existirán partes con exceso de humedad y falta de piso. En un verdeo sin subdividir siempre se tendrá la difícil e incómoda tarea de decidir entre el pastoreo y el retiro de los animales por el pisoteo en las partes bajas. Ello reduce la utilidad y contribución del verdeo. Por este motivo es conveniente o mejor dicho imprescindible, subdividir las diferentes áreas de acuerdo a las posibilidades de piso. De esta manera casi siempre se dispondrá fracciones del verdeo "con piso" y se aumentan los días de utilización del mismo. En períodos secos se deben pastorear preferentemente los bajos y partes anegadas.

■ El primer pastoreo de una siembra de avena y raigrás se debe realizar cuando el verdeo tiene unos 15 cms. de altura estando el piso suficientemente seco. El objetivo de este pastoreo debe ser realizar un buen despunte de las pastura dejando un rastrojo de 5-8 cms. de altura. Es conveniente realizar este pastoreo con una alta carga de animales livianos. La carga debe ser la suficiente como para obtener el despunte deseado en pocos días no más de una semana. Se debe evitar arrasar pues de lo contrario se afecta la velocidad del rebrote.

Para obtener la mayor producción de la avena es conveniente que el pastoreo sea rotativo. Luego del pastoreo se interrumpe el desarrollo radicular por aproximadamente 2 semanas y el crecimiento de las nuevas hojas depende de las reservas —la mayor parte de estas se encuentran en la base de la planta—. Estas reservas recuperan su nivel original recién a los 10 días de cortadas las hojas. Por eso nunca convendrá repetir los pastoreos a intervalos más cortos. En el invierno cuando el crecimiento es menor el intervalo entre pastoreos no debe ser inferior a 20-25 días.

■ La fertilización con Nitrógeno. Es un recurso importante de ajuste que permite superar insuficiencias no previstas en la producción de forraje del verdeo. Cuando la recomendación técnica original indica niveles altos de fertilización nitrogenada —por ej., 50 kgs./há de urea— conviene fraccionar la aplicación. La mitad a la siembra o después del primer pastoreo y la segunda a fines de mayo. Se logran así mejores respuestas evitando lavados del fertilizante por lluvias. Con dosis de fertilizante menor, cuyo objetivo principal es aumentar la cantidad de forraje en invierno, conviene hacer la aplicación a fines de mayo, cuando las condiciones de clima —luz, temperatura y humedad— permiten todavía altas tasas de crecimiento. Si se dilata la aplicación al invierno la respuesta al fertilizante es menor.

En materia de fertilización nitrogenada y en relación a dosis y momento de aplicación es necesario hacer los ajustes sobre la marcha del cultivo y las condiciones de clima.

■ Prever períodos de falta de

AGROINDUSTRIAS LA SIERRA S.A.,
una pujante empresa comprometida
con el desarrollo del país, elabora sus productos
a partir del maíz.
Por eso, está interesada en su maíz, y queremos
llegar a un acuerdo con usted.
Consúltenos, ambos saldremos beneficiados.

AGROINDUSTRIAS
La Sierra
SOCIEDAD ANONIMA

Planta Industrial: Pueblo Gregorio Aznárez,
KM. 89 de Ruta 9. - Gral. Leonardo Olivera
Tels.: 10-21-26-27-28
Oficinas en Montevideo: San Lúcar 1560
Tels.: 50 48 24 - 50 82 51 - 50 84 32

CAMPAÑA PROMOCION SIEMBRA MAIZ

piso. Con mayor o menor frecuencia dependiendo de las características del potrero elegido y de las subdivisiones realizadas, se encontrarán siempre períodos húmedos con falta de piso que hacen inconveniente el pastoreo de los verdeos. Por ello es importante en el momento de decidir la siembra del verdeo prever la necesidad de áreas de pastoreo con forraje suficiente de alta calidad, donde llevar los animales en esos períodos y evitar así retrasos en la invernada.

Las praderas de 2-3 años con buen piso, linderas o cercanas al verdeo son ideales para este fin. El uso del eléctrico, para separar el área de pradera requerida y el manejo previo que garantice cantidad y calidad de forraje es una herramienta de inestimable valor práctico.

■ Manejo de los animales. El verdeo de invierno da forraje de alta calidad que permite alto potencial de ganancia de peso y por lo tanto alta eficiencia de conversión de forraje en kilos de pesos vivo, siempre que la disponibilidad no sea limitante. Cuando el objetivo es obtener altas y rápidas ganancias de peso en verdeos de invierno, es conveniente trabajar con una dotación algo inferior a la estimada, de manera que la pastura siempre tenga buena disponibilidad. En caso necesario se irán agregando paulatinamente más animales. Es un defecto bastante generalizado trabajar a la inversa, es decir con dotaciones más altas a la capacidad de la pastura. Cuando esto ocurre se pierden muchos kilogramos de ganancia de peso y cuando se intenta corregir bajando la dotación hay que esperar varias semanas hasta que el verdeo alcance la disponibilidad adecuada, además los animales que se retiran pierden el estado ganado en el verdeo.

Con lotes de animales a invernar desuniformes en peso y estado puede ser conveniente —por ejemplo por necesidades financieras—

ir acelerando las salidas parciales de animales gordos. Una ayuda en este sentido es hacer un lote de cabeza con los animales más adelantados, al cual se da preferencia en el pastoreo y un lote de cola con los animales de menor peso y estado. Para que sea realmente efectivo el lote de cabeza deberá estar integrado por no más de un tercio del lote total. En el pastoreo rotativo el lote cabeza siempre tendrá alta disponibilidad de forraje y podrá seleccionar; su consumo de forraje y ganancia de peso será máxima. El lote de cola completará la utilización del forraje remanente. Los cambios de parcela se realizan cuando el lote cola "bajó" su parcela a la altura deseada pasando a la parcela del lote cabeza y este lote a la siguiente.

■ Purgas y Diarreas. Es común observar en el pastoreo de verdeos de invierno purgas o diarreas en los animales, dejando éstos de ganar peso. Esta situación ocurre fundamentalmente en otoño cuando se pastorean verdeos no sazonados con alto contenido de agua. Para corregir este aspecto negativo y en caso de tener que pastorear verdeos no sazonados se puede cerrar la aguada o retirar los animales del verdeo por la tarde a otras pasturas y regresarlos al verdeo a media mañana del día siguiente.

Las pasturas reservadas para períodos de falta de piso pueden también cumplir esta función. Otra alternativa y dependiendo de la disponibilidad de heno es el encierre nocturno con suplementación de heno. Todas estas alternativas dan como resultado una mayor ganancia de peso y un mejor aprovechamiento del verdeo.

■ Levantar el rastrojo temprano, enseguida de terminado el período de utilización del verdeo para evitar la invasión de gramilla y poder sembrar temprano la pradera que deberá seguir al verdeo. Una de las ventajas de los verdeos de invierno es que posibilitan un control efectivo de la gramilla. Este control será realmente efectivo si se comienza a preparar la tierra para el verdeo temprano y si también se levanta el rastrojo temprano. Así se combate la gramilla en dos veranos sucesivos.

Los conceptos expuestos precedentemente son por lógica generales. Su aplicación en cada caso particular deberá ser analizada cuidadosamente y adecuarse a las necesidades del establecimiento. Para ello es importante planificar con tiempo asesorándose con el técnico.

Sociedad de Fomento Rural de Tarariras

DESDE 1915 AL SERVICIO DEL PRODUCTOR RURAL
PLANTA DE SILOS TARARIRAS

Montevideo 1927 Tels. 168 y 59 TARARIRAS

CONTROL DE PULGON EN AVENA

Ing. Agr. María Stella Zerbino *

El pulgón verde de los cereales comenzó a causar problemas en nuestro país en cereales de invierno, a partir de 1937.

Este insecto se presenta fundamentalmente en otoño causando, con altas poblaciones, graves pérdidas en cultivos de avena y trigo forrajeros. Succiona savia de las plantas pequeñas, recién emergidas, debilitándolas y provocando su muerte.

Los factores que afectan el desarrollo de las poblaciones son:

— Climáticos. Las bajas temperaturas afectan la velocidad de crecimiento. Las lluvias realizan un control mecánico lavando las hojas.

— Enemigos naturales. Su acción muchas veces hace que los pulgones no alcancen el nivel de plaga. Por ello es muy importante tenerlos en cuenta en los casos que se considere imprescindible el uso de insecticidas para controlar el pulgón; se debe prestar atención a la selectividad del producto de modo de reducir la población de pulgones sin afectar mayormente a los enemigos naturales.

Los principales enemigos naturales son:

* insectos predatores: vaquita de San Antonio y San Antonio Rojo, que se alimentan de pulgones.
* insectos parásitos: avispitas, que colocan huevos dentro del cuerpo del pulgón.
* hongos parásitos: los pulgones afectados presentan una coloración castaño oscura, su acción se ve favorecida por la humedad y el rocío nocturno o matinal, con temperaturas diurnas entre 21° y 28° C.

Control químico

Existen dos formas de control químico:

a) Convencional, con aplicación por vía aérea o terrestre. Teniendo en cuenta la importancia que tiene la selectividad de los insecticidas, el principio activo aconsejado es PIRIMICARB (*), que prácticamente tiene un efecto nulo sobre los enemigos naturales.

b) Uso de curasemillas, que son insecticidas sistemáticos aplicados a la semilla, lo que permite que actúen de forma selectiva sin provocar desequilibrios, protegiendo al cultivo por un lapso de tiempo mayor que el tratamiento convencional. Tienen el inconveniente de que el costo de la aplicación es alto.

En La Estanzuela en 1984 se realizó un ensayo con el objetivo de evaluar la eficiencia de distintos curasemillas en el control de pulgones, cuyos resultados muy promisorios se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1.

Tratamiento	Dosis Prod. Comerc. c/100 kg.	Nº pulgones por planta (13.4.84)	Forraje KgMS/Há. (Hasta Jul)
Testigo (sin insec.)	—	40	100
Furadan 30 TS 1/	1.0 Lt.	9	2000
Croneton 53 DS 2/	340 Gr.	11	1900

1/ Furadan 30 TS (líquido). Altamente tóxico. No se recomienda el pastoreo antes de 52 días.
2/ Croneton 53 DS (polvo). Tóxico. Tiempo de espera 60 días.
Variedad: Avena RLE 115. Fecha de siembra: 29.3.84.
Fuente: MAP. CIAAB. La Estanzuela. Día de Campo 1/11/84.

Los insecticidas usados para curar la semilla de avena sembrada fueron efectivos en el control de pulgón, lo cual se reflejó en la producción de forraje posterior.

---

* Técnico del CIAAB. La Estanzuela. Proyecto Protección Vegetal.

(*) Nota de la Redacción. Pirimicarb. Nombre Comercial: Pirimor 50 DG. Dupena. Tóxico.

PARASITOSIS VACUNA EN PERIODOS DE CRISIS

Quienes manejan establecimientos ganaderos saben que uno de los períodos críticos para los animales, es el invierno. Esto se debe principalmente a la falta de pastos en calidad y cantidad suficiente para permitir un nivel mínimo de mantenimiento. Si a esto agregamos que durante este período, las vacas y ovejas se encuentran en gestación, es imprescindible una correcta alimentación, lo cual determina en forma directa el éxito de la explotación en la cría de referencia.

Por lo expuesto caben dos variantes:

— el incremento en la cantidad y calidad de la alimentación.

— o que lo consumido sea utilizado en el 100% a nivel del aparato digestivo.

En el presente artículo se tratarán los aspectos del mejor aprovechamiento del pasto consumido.

A nivel de centro de investigación se ha constatado de que a una mayor población de parásitos le sucede un bajo aprovechamiento de los nutrientes diariamente ingeridos, lo que apareja un efecto deprimente sobre el animal parasitado. Algunos parásitos como el Haemonchus (lombriz del cuajo) succiona la sangre del huésped y muchos de los efectos de este parásito son atribuidos a esta particularidad.

Sin embargo la mayoría no succiona sangre, pero produce sus efectos perjudiciales a través de una complicada interacción.

Generalizando podemos determinar que las parasitosis producen:

- Pérdida parcial o total del apetito.
- Interferencia en la producción de jugos gástricos.
- Daños en la mucosa del tubo digestivo (cara interna del intestino) lo cual produce pérdidas de proteínas de la sangre.
- Diarreas con la consecuencia de deshidratación, perjudicando la absorción de los nutrientes digestivos.

Estos efectos se pueden manifestar con distintos grados de intensidad:

- si son leves, no aparecen los síntomas muy claramente, no afectando mayormente la producción del animal.
- Si son intensos, el animal presenta diarreas, anemia, reducción del apetito, pérdida de peso y muerte.

Como se deduce hay dos extremos, y en el medio, una variedad de efectos que finalmente dependerán:

a) del número de parásitos presentes en relación con el tamaño y las condiciones fisiológicas en que se encuentre el animal parasitado.

b) qué especie de parásito está presente.

Generalmente la severidad de los efectos se incrementan cuando el número de parásitos aumenta, aunque la relación no es tan simple. Las determinantes de este aumento, dependerán de las condiciones ambientales, del sobrepastoreo, de la concentración de animales en un área, de las pasturas insuficientes, etc.

Según el parásito en cuestión, serán los síntomas que se visualicen. Así la lombriz del cuajo en determinadas condiciones climáticas (calor y humedad) puede aumentar su número rápidamente. Esto traerá una fuerte anemia, si recordamos que una infestación de dos mil lombrices en la oveja, le sustrae cuarto litro de sangre por semana. A veces estas anemias violentas resultan fatales, pese a que el animal no ha perdido estado. Tan rápidas pueden ser que si tratamos de encontrar huevos en las heces, no los podamos hallar (población parasítica inmadura).

Del análisis de la problemática para el futuro invierno, los vacunos son los animales que más sufren con la misma; los parásitos que en ese momento pueden estar actuando son: Ostertagia (lombriz marrón del estómago), Trichostrongylus (lombriz pelito), Cooperia (pequeña lombriz del estómago) y Dictiocaulus (lombriz del pulmón), sin olvidarnos de los parásitos externos como piojo, sarna y garrapata.

La evolución o el ciclo de cómo se desarrollan los tres primeros nombrados, dicho brevemente sería: la hembra adulta pone huevos en el intestino, que salen al exterior con la bosta. Una vez en el suelo, en un período de 7 a 14 días, los huevos se transforman en larvas infestivas, dependiendo de la temperatura ambiente. Tienen preferencia por el frío y el hecho de estar en la bosta, las pone a cubierto de posibles secas o grandes evaporaciones; la lluvia propiciará el movimiento de la larva hacia el pasto, que luego sería comida por el animal.

Una vez en el intestino se alojaría por dos o tres semanas en los orificios glandulares de la mucosa gastro intestinal; pasado ese período emergen a la luz intestinal en estado adulto, para después iniciar la postura de huevos nuevamente. En determinadas circunstancias estas larvas pueden permanecer en las glándulas hasta seis meses. Esto sería lo que se conoce como larva en estado de inhibición.

¿Qué efectos nocivos tiene sobre el vacuno? Vimos donde se alojaba la larva, en los orificios de las glándulas, que producen jugos gástricos; pero la presencia de elementos extraños (la larva) impide la correcta formación de los jugos gástricos que actúan en la digestión. Las proteínas serán unas digeridas y asimiladas, mientras que otras transitarán por el tubo digestivo, sin sufrir modificaciones y serán eliminadas por el animal.

Aparece entonces la diarrea, la deshidratación, al no haber una buena absorción de los nutrientes, traerá aparejado un desmejoramiento general, ane-

mias, pérdida del apetito llegando hasta la muerte por caquexia.

Veamos ahora el ciclo evolutivo del dictiocaulus que difiere un poco con lo anteriormente visto. Luego de deglutida la larva por el animal, ésta atraviesa la pared intestinal y por vía sanguínea llega al pulmón. Dependerá de la cantidad de larvas ingeridas para que los efectos sean de mayor o menor importancia, en un primer momento.

Alojadas las larvas en los bronquios y bronquiolos se produce una reacción del tejido pulmonar, con la formación de líquido que empieza a bloquear los bronquiolos, no dejando pasar el aire, produciéndose tos, dificultad para respirar, para llegar en casos más extremos a una neumonía (pulmonía). Luego el parásito pone huevos, que al toser el animal los lleva a la boca y los deglute para salir con las heces al suelo. Todo el ciclo dura aproximadamente 25 días en el huésped, más 7 días en el suelo, si las condiciones ideales se dan. Estas son humedad, frío y pasto suficientemente alto. De esta forma la larva podrá sobrevivir más de un año en el suelo.

Los efectos de esta parasitosis son principalmente a nivel pulmonar con gran producción de mucus, pus, bronconeumonía por colapso y posteriormente tenemos las complicaciones infecciosas y muerte.

Los síntomas de las distintas parasitosis son más o menos visibles para el que cuida los animales, determinando su clasificación en clínicas y subclínicas. Dado que las clínicas son las que en forma evidente manifiestan síntomas y también en forma rápida se procede al tratamiento, no resultan de efectos tan negativos como en el caso de las infestaciones subclínicas, las que en forma insidiosa y durante mucho tiempo van socavando la salud y la producción del animal. Por esto hemos relatado con más detalle el ciclo de vida del parásito, como así las condiciones que le son más favorables para desarrollarse.

Permanentemente tenemos que estar relacionando las condiciones del tiempo o teniendo presente las futuras condiciones, para poder realizar dosificaciones preventivas, que son al final los gastos más rentables que se realizan en un establecimiento ganadero.

El efecto que tienen las parasitosis subclínicas han sido constatadas por trabajos de investigación realizados en Nueva Zelandia en un período de nueve años. Este efecto fue medido con la ganancia de peso vivo en terneros desde el destete hasta la próxima primavera, frente a testigos. El tratamiento fue: un grupo con dosificaciones cada cuatro semanas y otro cada ocho semanas; con dos antihelmínticos cuyo principio activo era el thibendazole y el cambendazole. El tiempo de prueba fue en promedio de 129 días, dando una ganancia en peso para los dosificados que osciló desde 6,700 kg hasta 31 kg. Si consideramos que realizamos cuatro dosificaciones cuyo costo total es del orden de N$ 24 —lo cual determina un aumento promedio de 15 kg. que estimamos en un valor de N$ 75— la realización de este manejo resulta además beneficioso económicamente.

Pasando a considerar cuándo dosificar y qué categorías tratar, éstas serían:

a) los terneros
b) los de año y medio
c) las vacas preñadas.

¿Cuándo dosificar? Los terneros serán destetados en mayo y dosificados. Posteriormente irán a un potrero que no ha sido pastoreado con terneros sobreaño en los últimos sesenta días; debiéndose dosificar nuevamente a fines de junio y por último mediados de agosto.

Los antihelmínticos a utilizar serán aquellos que actúen sobre los parásitos adultos, las larvas y sobre los huevos de los mismos; y concurrente con esto es de gran importancia llevar estos animales dosificados a un campo que ya haya sido manejado sin vacunos jóvenes ni borregos o corderos.

Si el antihelmíntico usado tiene poder ovicida, es aconsejable mantener los terneros después de dosificados, un par de horas en las mangas antes de largarlos al campo. Si por el contrario el producto no tuviese poder ovicida, deberían mantenerse en un piquete provisorio por 36 horas.

Los vacunos de un año y medio es la otra categoría de especial cuidado antes del período invernal. Estos deberán ser dosificados al mismo tiempo que los terneros, con los mismos criterios que se mencionaron para ellos.

No sería aconsejable el pastoreo junto de terneros y sobreaño, pero más importante que esto, será que luego de dosificados pasen a un campo en el cual no han pastoreado lanares ni vacunos jóvenes en los últimos sesenta días.

Por último las vacas que realmente están preñadas, sería importante dosificarlas, si se avecina una penuria alimenticia; no porque dosificando vayamos a sustituir la alimentación, sino que incrementaremos el mayor aprovechamiento de los pastos consumidos.

La dosificación sería con un producto saguayacida y lombricida, siendo esta práctica completada con el suministro, en forma inyectable, de suero glucosado, dando así azúcares de gran valor energético.

W

Solvencia tecnológica para una performance asegurada

BIOGAS ES Biosol

Biosol ES BIOGAS

Desde 1978 Tecnología de Inversión.

CONSTRUCTORES DE LA PRIMERA PLANTA RURAL DE BIOGAS DEL URUGUAY

COLONIA 1158. Esc. 301 CASILLA POSTAL 741 T. 90 63 60 - 98 08 05 TELEX BIOS UY 810

Alternativas tecnológicas a nivel de establecimientos

Ing. Agr. Roberto Cardellino
Ing. Agr. Raúl Oficialdegui (1)

Planteadas las perspectivas del stock para 1986 y las posibles consecuencias que un año malo desde el punto de vista forrajero podría tener sobre los vacunos y ovinos, fundamentalmente si no ocurre una comercialización fluida de lanares, es conveniente plantear algunas alternativas tecnológicas utilizables a nivel de establecimiento.

Estas alternativas tecnológicas son netamente coyunturales frente a un posible problema de sobrestock y crisis forrajera en 1986.

El paquete tecnológico de cada establecimiento debe ser definido y estructurado en función de un cúmulo de consideraciones que deberán ser analizadas en cada situación particular y con otra perspectiva.

El productor podrá adoptar decisiones este año relacionadas con:

I) La oferta de nutrientes

a. La producción de forraje:

La nutrición es el factor principal que limita la producción animal en el país. En particular para 1986 la producción de forraje invernal será el punto clave determinante de cualquier consecuencia negativa del posible sobrestock. Si a nivel de establecimiento se prevén cargas animales en el invierno superiores a las normas pueden considerarse algunas de las siguientes alternativas.

1. **Siembra de cultivos anuales.** La siembra de cultivos anuales, fundamentalmente avena y/o raigrás constituye una alternativa coyuntural que permite asegurar una producción de forraje importante en el invierno, toda vez que las características del establecimiento permitan realizarlo.

Pueden existir a esta altura del año, restricciones de tiempo para la realización de las labores culturales necesarias.

2. **Praderas convencionales.** La siembra de praderas convencionales constituye una alternativa tecnológica a mediano y largo plazo que debe ser considerada como fundamental para aumentar los índices de producción de nuestros sistemas forrajeros. La inclusión de pasturas mejoradas en un sistema de producción puede comprender el mínimo necesario para un uso estratégico

de las mismas o proporciones crecientes de áreas mejoradas que nos conduzcan a sistemas de producción más intensivos con altas dotaciones.

Estos aspectos deben estar incluidos en una planificación del establecimiento a largo plazo y exigen una consideración más profunda de una serie de aspectos técnicos que la investigación nacional intenta clarificar. Tomando en consideración los requerimientos exigidos para asegurar un buen establecimiento y manejo de las praderas convencionales, la siembra de las mismas no constituye una alternativa eficiente para solucionar los eventuales problemas de este año.

b. **Suplementación.** La suplementación brinda una medida adicional de incrementar la oferta de nutrientes. Si bien existen distintos tipos y formas de suplementar en este caso estamos pensando específicamente en la suplementación energética en períodos críticos y en las categorías más sensibles.

La experimentación y la práctica en establecimientos comerciales han mostrado resultados positivos en la suplementación de ovejas de cría en el último mes de gestación.

El nivel y la extensión del período de suplementación en ovejas u otras categorías debe ser decidido técnicamente en cada caso particular.

II) La demanda de nutrientes

Determinadas medidas de manejo animal pueden afectar los requerimientos totales de nutrientes en el año y su distribución a lo largo del año. El objetivo general será sin duda alguna aliviar los requerimientos en el período invernal. Algunas de las medidas de manejo en los lanares se refieren a:

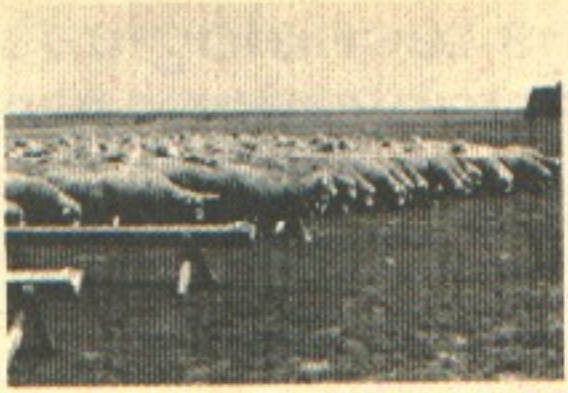
a. **Oveja de cría**

i) en la encarnerada

1. **¿qué encarnerar?** En la hipótesis planteada de sobrestock y déficit de forraje, al decidir qué animales encarnerar, convendría poner especial énfasis en las borregas de dos dientes y en las ovejas viejas. Parece prudente ser más estricto en cuanto al desarrollo y peso de las borregas que se van a encarnerar por primera vez y también más riguroso en el refugo de ovejas viejas por boca, con defectos de ubre o que han estado afectadas de pietín. Salvo en casos particulares de establecimientos con dotaciones muy altas no es muy razonable recomendar disminuir el Nº. de animales a encarnerar en forma genérica máxime existiendo otras alternativas tecnológicas de ser utilizadas.

2. **¿cuándo encarnerar?** Las encarneradas tardías (abril y mayo) evitan el riesgo de pariciones en invierno y determinan menores requerimientos nutritivos de la majada de cría en períodos de escasez de forraje lo que indirectamente lleva a una menor presión de pastoreo en esos momentos. Esto significa un beneficio tanto para los lanares como para los vacunos, fundamentalmente las vacas de cría. Las encarneradas tardías de mayo no exigen necesariamente una esquila pre-parto.

(1) Técnicos del SUL. Departamento de investigación de la Producción Ovina.



ii) en el período post-encarnerada hasta el último tercio de la gestación

Dados los bajos requerimientos de las ovejas de cría en ese período es posible manejarlas en bloque junto con otras categorías. Luego de la encarnerada pueden echarse retajos marcadores para identificar las falladas, las que podrán manejarse desde ese momento junto con los capones.

iii) en el último tercio de la gestación y durante la parición

Es preciso incrementar los niveles nutritivos de la majada de cría durante este período. Si no se dispone de recursos forrajeros adecuados parece aconsejable suplementar las ovejas de cría con granos (ej.: avena).

El período y el nivel de suplementación deberían ser decididos en cada caso. La clasificación de las ovejas de cría por estado, un mes antes del comienzo de la parición permitirá la realización de un manejo diferencial del pastoreo, dando prioridad a las de peor estado. Eventualmente la suplementación con granos se puede restringir únicamente a aquellas ovejas en peor estado. Previendo la necesidad de suplementar animales a campo, conviene acostumbrar algunos animales a comer granos los cuales se usarán posteriormente como "señuelos".

iv) en la lactancia. Se repiten los conceptos señalados anteriormente.

b. **Categorías de recría.** Los borregos y borregas de recría constituyen una categoría bastante susceptible a los déficit nutritivos y a las condiciones sanitarias en el primer año de vida, siguiendo en orden de importancia a las hembras de cría y tendiendo a evitar altas tasas de mortalidad y lograr un buen desarrollo. Si esto último no es posible, una vez transcurrido el déficit invernal, se debería asegurar buenas condiciones de alimentación durante la primavera y el verano para lograr eventualmente un crecimiento compensatorio suficiente.

III. Aspectos Sanitarios

Existe una estecha relación con los aspectos de nutrición y manejo antes considerados.

En efecto: animales debilitados a consecuencia de una alimentación insuficiente son más fácilmente vulnerados por los agentes patógenos, al bajar el nivel de defensas de su organismo.

Por esta razón, la aplicación de recursos de manejo anteriormente mencionados, dirigidos a cubrir las necesidades alimenticias de las categorías más exigentes, así como prever la disponibilidad de recursos forrajeros o de suplementación que permitan sobrellevar los momentos de crisis, constituirá sin duda el recurso más importante en la profilaxia de enfermedades, fundamentalmente metabólicas (toxemia de la preñez) y parasitarias por gastrointestinales.

Por supuesto que en la incidencia de estos dos grupos de enfermedades juegan un importantísimo papel las condiciones climáticas. No obstante, en una situación marginal, como la que se prevé en cuanto a dimensión del stock, así como por la alta participación en el mismo de categorías jóvenes, cobran importancia fundamental las medidas de control en lo que a infestación parasitaria se refiere.

Dentro de éstas, destacamos la aplicación de los recursos de diagnóstico clínico, y análisis colaterales (coproparasitarios) efectuados en forma periódica a fin de determinar el momento adecuado para administrar los tratamientos correspondientes. Se evitará así la aparición de casos clínicos cuya recuperación es doblemente dificultosa.

Por último, el control de enfermedades podales durante el otoño (recorte de pezuñas y uso de pediluvios) evitará entrar al período crítico invernal, con animales disminuidos en su condición por esa causa.

Consideraciones finales

Las alternativas tecnológicas descritas constituyen algunos de los aspectos a tener en cuenta a nivel de establecimiento en relación con los problemas que podrían traer aparejados el sobre stock a nivel nacional sumado a una eventual crisis forrajera.

Las condiciones particulares de cada establecimiento pueden obviamente escapar a la situación promedio del país, tanto en un sentido como en otro.

El objetivo primordial de estas consideraciones no pasa de alertar sobre una situación probable de suceder a nivel nacional y llamar la atención sobre algunas alternativas factibles de ser aplicadas por los problemas.

Las situaciones específicas a nivel del predio requieren de un análisis detallado, para lo cual se recomienda la consulta técnica del caso.

FABRICA NACIONAL DE PAPEL S. A.

EMPRESA AGRO-INDUSTRIAL

Plantamos árboles, industrializamos madera, producimos celulosa y papel, abastecemos al mercado interno y exportamos el excedente.

Casa Central Adm. y Ventas
Dpto. Forestal
Av. Gral. Rondeau 1790
Telef. 90 64 61/63 Télex 6496
MONTEVIDEO

Planta Industrial
y Campos Forestados
JUAN LACAZE
Télex 1407 Dpto. Colonia
Tels. 22 y 24

Vivero

MALOS HABITOS

Viajar con la carga sin reatar

« Published by The Royal Society for the Prevention of Accidents, Royal Oak Centre, Brighton Road, Purley, Surrey CR2 2UR

FARM BRITAIN SAFELY ASP 3

CERVEZA

NORTEÑA

Una cerveza como debe ser

CAÑA DE AZUCAR: Su potencial forrajero

"La ganadería circundante a las áreas cañeras puede encontrar en ésta un valioso recurso en las crisis de invierno".

Entre las costas de los ríos Arapey, Cuareim y la margen Este del Uruguay se asienta uno de los polos productivos más importantes con que cuenta el país. El mismo está basado en la explotación de 14.000 Hás. de caña de azúcar que salpican el paisaje con sus macizos característicos, aglutinados en las cercanías de los tres ingenios: Cainu, Espinillar y Santa Rosa. Un habitat climático y de suelos favorables, hace posible que en el rincón noroeste del país, ya en el límite ecológico que permite el cultivo de caña, se desarrolle una actividad azucarera que tiene más de 40 años de desarrollo.

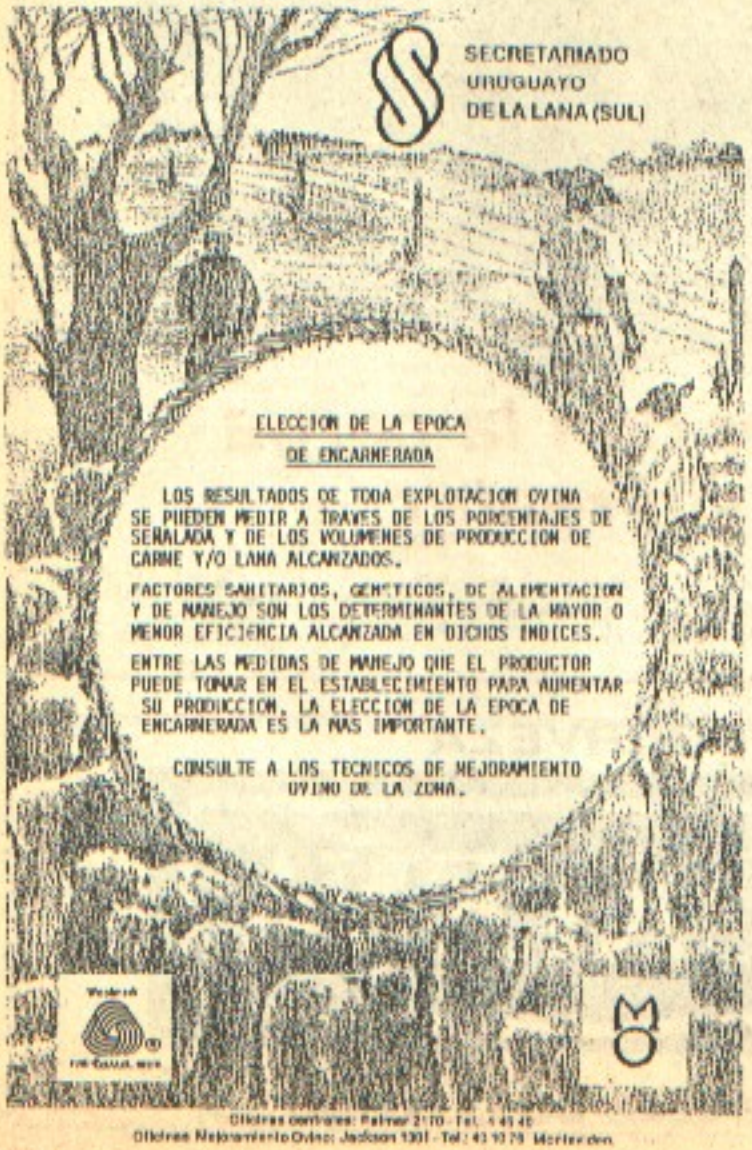
En esta zona, al igual que en todas las zonas cañeras del mundo, suele ocurrir que no toda la producción se procese con destino industrial, ya por limitaciones en las cuotas de entrada que asignan los ingenios, o simplemente por causas climáticas que no permiten cosechar toda el área, o por heladas que afectan el valor sacarígeno de los cultivos. Esto posibilita el desviar parte de la producción con fines forrajeros, a lo que se suman los subproductos (despuntes) del cultivo, o

con fines industriales, caso de la melaza, todo lo que constituye un complemento valioso para las ganaderías zonales.

La caña de azúcar, cultivo de zona tropical y subtropical, se caracteriza por un fantástico nivel productivo, que llega a ser en zonas adecuadas, del orden de las 250 toneladas por hectárea. No ocurre ello en el país, en el cual los rendimientos oscilan entre 40-80 toneladas por hectárea según años y zonas de cultivo. Sin duda la mayor producción por hectárea de un cultivo no forestal.

Si bien la definimos como planta semi-perenne, la caña madura y se cosecha en el período invernal, (junio-agosto) época en que alcanza su máximo valor sacarígeno. Luego de cortada rebrota reiniciando otro ciclo anual.

El potencial forrajero lo constituye entonces la caña entera como un todo, cuando ésta no se industrializa y si eso ocurre pueden utilizarse hojas y despuntes que son eliminados previo al proceso



Cuadro 1

Hojas	Generalmente se queman antes de la cosecha
Puntas 23-30%	De valor alimenticio, tiene 25% de materia seca y 6 % de proteína bruta.
Tallos 70-77%	Corteza 15% - fibrosa y lignificada. sin valor alimenticio.
	Médula 85% - Tiene 30% de materia seca, la mitad es azúcar. Tiene 2% de proteína bruta y 65% de digestibilidad.

industrial. Para tener una noción de disponibilidades de estos materiales para la zona, basta con estimar los despuntes en unas 175.000 toneladas (unos 35.000 kgs. de materia seca), equivalentes a la producción de 7.000 hectáreas de campo natural promedio. Estos residuos habitualmente vuelven a la tierra, pero nada impide aparte de lo económico, que antes puedan ser utilizados en una producción animal intermedia.

Sin ánimo de introducir la ganadería en las zonas cañeras muy especializadas, no está de más el tener presente el potencial forrajero de la caña máxime en años de alta dotación animal o de sequías circundantes.

Valor forrajero de la caña

Analizando una caña entera, entre los principales obstáculos que presenta como forraje, es la dureza de su corteza o cáscara externa que, por ser muy lignificada y cerosa, prácticamente es indigestible. De valor son sus hojas, puntas y el contenido interior del tallo (médula). Pero a pesar de su apariencia firme la caña se puede clasificar como una gramínea baja en fibra, ya que los constituyentes de la pared celular o sea los que le dan rigidez a la planta, son del orden del 43% del total, mientras que el contenido celular representa el 57% restante. Como la digestibilidad de las dietas basadas en caña son del orden del 60%, podemos concluir que muy poco o nada de los constituyentes de la pared celular son digeridos por los rumiantes, a no ser de que haya tratamientos previos para mejorarlos.

En los países netamente azucarero-cañeros, se han desarrollado tecnologías que permiten separar industrialmente la corteza de la médula, utilizándose con fines alimenticios esta última, que constituye un 85% del tallo. No contándose con tales instrumentos, la administración de caña al ganado tiene que ser con picado previo, y una suplementación de proteínas y minerales en la medida que estos componentes son deficitarios en su estado natural.

La caña por tener un alto contenido de azúcares solubles posibilita el uso de urea como fuentes proteicas con las consiguientes economías. Otra ventaja de la caña es que se puede almacenar en pie por largos períodos de tiempo sin verse afectado su valor forrajero, e incluso luego del corte puede permanecer estibada varios días antes de que se deteriore por fermentación.

Pensamos de interés el transcribir algunos datos de origen australiano que nos dan idea del comportamiento de novillos alimentados con caña como única fuente de forraje. En los mismos se aprecian los niveles de consumo, digestibilidad y ganancia diaria.(Cuadro 2).

L.P.A.

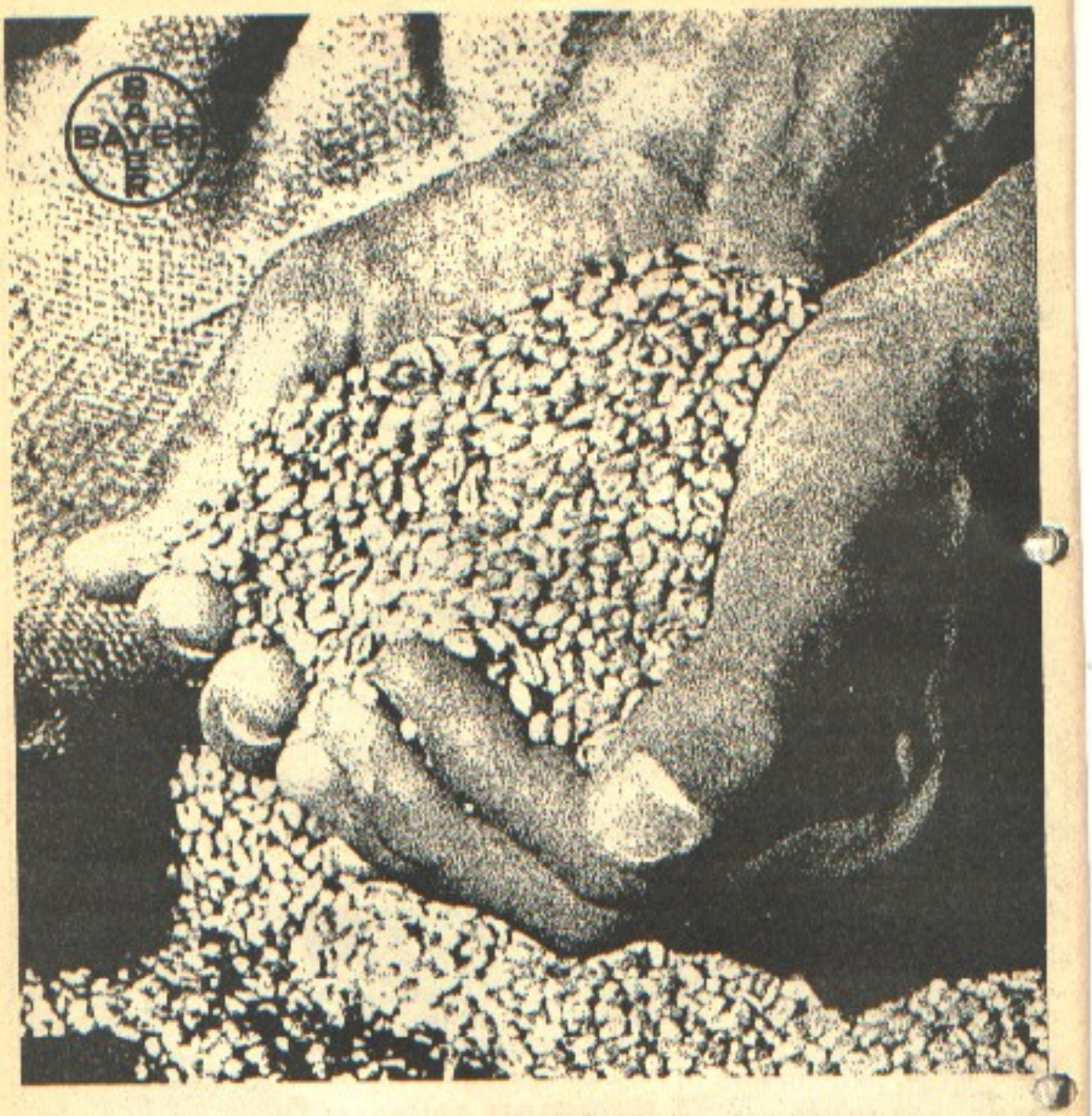
Cuadro 2

Comportamiento de ganado vacuno alimentado con caña de azúcar picada y suplementada con tres fuentes proteicas

Tratamientos	Caña + Harina de Carne	Caña + Proteína Vegetal	Caña + Urea y Sulf. de Sodio	Caña + Urea y Sulf. de Sodio pretratadas*
Caña, Consumo día kilos/animal	9.4	5.7	8.0	9.6
Nitrógeno total consumido/día, grs.	69	54	41	49
Digestibilidad de la materia orgánica, %	64	58	66	—
Ganancia de peso vivo gramos/día	600	600	430	520

* caña pretratada: se hizo la mezcla de caña y urea dos días antes de la administración.

Se utilizaron novillos de 2 años a corral. Período de ensayo 4 meses. Se usa caña picada.



Baytan
curasemillas sistemico

El BAYTAN 15 WS es un curasemillas sistémico muy eficaz para combatir carbón volador, carbón cubierto y otras enfermedades. Debido a esta propiedad sistémica se pueden combatir tanto hongos patógenos adheridos en el exterior del grano así como los que se desarrollan en el interior del mismo. La semilla curada con BAYTAN 15 WS puede almacenarse durante 3 a 4 meses sin riesgo de perder la eficacia fungicida. El poder germinativo de las semillas no es afectado por el producto. La toxicidad para el hombre es muy baja, por lo que es muy seguro su manipulco.

Si es Bayer, es bueno.

Bayer

EL RALEO

Una técnica de manejo en los montes

Ing. Agr. Fernando Martínez (1)

Si consideramos un campo en particular, que soporta una determinada carga animal por há. que varía a lo largo del año de acuerdo a la mayor o menor disponibilidad de forraje, obligando de esta manera a realizar movimientos de los ganados en los diferentes potreros. Esto es un manejo cotidiano en los establecimientos agropecuarios del país y de no realizarse oportunamente, el estado de los animales puede verse afectado seriamente.

Con los árboles sucede algo similar pero existe el impedimento físico de no realizar traslados de las plantas de un potrero a otro. Los individuos del monte, a los pocos años de plantados comienzan a competir entre sí, primariamente por agua y nutrientes del suelo y luego, cuando desarrollan buen follaje lo hacen por luz. Esta verdadera "guerra", en la cual participan todos, determina la formación de diferentes tipos de individuos en la masa boscosa (dominantes, codominantes, suprimidos, etc.). Aquellos con mayor habilidad para la competencia se desarrollan mejor adquiriendo más altura y diámetro; otros, si la densidad es muy alta pueden incluso morir. Este proceso, tarde o temprano ocurre en los montes plantados y que no son sometidos a manejo alguno; pero debemos evitar que ocurra.

Objetivos

El raleo consiste en eliminar o cortar una determinada cantidad de árboles del bosque cada vez que éstos entran en competencia, con la finalidad de concentrar la producción de madera en un menor número de individuos por hectárea, con lo cual se obtiene diámetros mayores en menor tiempo.

Esto implica un aumento de la calidad del producto final, ya que se obtiene mayor volumen comercial de madera (madera aprovechable) y el turno final o período de rotación se acorta.

Otro aspecto favorable a considerar, es que con la comercialización y/o aprovechamiento del material proveniente de los raleos se obtienen ingresos intermedios durante la vida del monte. Estos retornos tempranos atenúan el período largo de la inversión.

Arboles a ralear

Vista la necesidad de ralear, nos preguntamos entonces, qué árboles se deben extraer del monte?

En primer término aquellos que presentan características genéticas indeseables como los bifurcados, tortuosos, que si los dejáramos nos darían madera de escaso valor y su permanencia restaría crecimiento a los vecinos.

También se deben extraer los que presentan un mal estado sanitario y aquellos que han sido dominados (suprimidos).

La tendencia general a seguir en la extracción de los árboles es dejar al monte lo más homogéneo y uniforme posible, de aquí que debamos cortar también aquellos árboles que pertenecen a la categoría de dominantes, que a pesar del buen diámetro presentan el tronco con torceduras, una buena copa y un sistema de ramas fuerte. Estos ejemplares se conocen con el nombre de "árboles lobo".

Por último, por razones de espacio, deben ser cortados algunos árboles pertenecientes a categorías superiores.

Tipos de raleo

De acuerdo a las categorías de individuos a extraer, se pueden distinguir los siguientes tipos de raleo:

—selectivo: se seleccionan los pies a dejar en el monte y se extraen en cada intervención los que presentan características indeseables ya mencionadas. En este caso se mejora la calidad del material del monte.

—sistemático: no hay una selección previa de los árboles, sino que se extraen filas enteras de la plantación, por ejemplo de cada tres filas se corta una. Se obtiene de esta manera material muy variado en cuanto a diámetros. La extracción de la madera cortada se ve facilitada porque quedan calles en el monte.

—por lo bajo: se extraen las clases diamétricas más bajas. Como consecuencia se acorta el período de rotación (tiempo que transcurre desde la plantación hasta la corta del monte).

—por lo alto: se apean individuos de categorías superiores (dominantes y algunos codominantes) lo que implica un mayor rendimiento de volumen en los raleos

(1) Técnico de la Facultad de Agronomía. Est. Exp. Cerro Largo. Depto. Forestal

pero un alargamiento de la rotación.

En la práctica, no se utiliza un método exclusivamente; de acuerdo a la situación del monte se producen combinaciones de los mismos.

Momento de intervenir

Habíamos mencionado anteriormente que la competencia por agua y nutrientes del suelo y luz determinaban la necesidad de ralear un monte, ¿cómo se evidencia esto? Si observamos las ramas de la base de los árboles, éstas comienzan a tocarse entre sí, posteriormente se secan las hojas y caen al suelo. Las ramas secas pueden permanecer adheridas al árbol por mucho tiempo (pino, ciprés) o en especies más intolerantes como Eucalyptus grandis, saligna, que las ramas basales pierden actividad rápidamente y caen lo que origina un desrame natural intenso.

Estos síntomas evidencian la competencia cuando ya está establecida, por ello se debe actuar inmediatamente para no afectar mayormente el crecimiento del monte. Cuanto más tiempo se tarda en intervenir, tanto más le cuesta a los árboles dejados en el monte reformar una buena copa y retomar el ritmo de crecimiento (fenómeno este que puede durar varios años).

En la vida del monte, este proceso se repite y nuevamente se

debe intervenir. El número de raleos necesarios va a depender de la especie considerada, ubicación, calidad de semilla utilizada e intensidad aplicada en cada intervención.

Estos aclareos periódicos del monte, por aumento de luminosidad, permiten el desarrollo de una pastura natural que puede ser aprovechada para el pastoreo de animales dentro del monte.

Consideraciones finales

Como vemos, los raleos se presentan como una técnica de manejo de fácil adopción y que aplicados conjuntamente con podas, en determinadas especies forestales, nos permiten obtener madera de calidad y con buenos diámetros en turnos relativamente cortos.

Los productos obtenidos de las intervenciones pueden ser utilizados en el mismo establecimiento (postes, piques, etc.) o comercializados, permitiendo así obtener flujos positivos en el período de duración del cultivo forestal.

Los raleos permiten un uso más racional e intensivo del recurso tierra. Al abrir el monte, aumenta el pasaje de luz que permite desarrollarse la pastura, lo que posibilita el pastoreo tanto de equinos, vacunos y ovinos. El ingreso de cada una de estas categorías al monte va a depender de su estado de desarrollo. De esta manera se cambia el concepto antiguo de estaticidad e independencia del monte con respecto al resto de las actividades del establecimiento, por uno dinámico, complementario y estrechamente vinculado a las otras alternativas de producción.

NITRUR

EL INOCULANTE

SIEMPRE PRESENTE

SIEMPRE LA MAXIMA CALIDAD

SIEMPRE TODAS LAS VARIEDADES

ENZUR S. A.

AZARA 3787 TEL. 58 05 04 / 58 94 83

ING. AGR. JULIO A. DE CASTRO

Nos ha dejado un querido y viejo compañero.

Egresado de la Facultad de Agronomía de Montevideo, ingresó al Ministerio de Ganadería y Agricultura, desempeñando funciones en la Regional de Agronomía de Colonia.

Con posterioridad, se le confió la fundación de los Servicios Agronómicos de Carmelo, cargo en el cual se desempeñó hasta su ingreso al Plan Agropecuario, al que accedió por concurso de oposición.

En el desempeño de su labor se caracterizó por su gran capacidad de trabajo y su permanente preocupación por vincularse con los productores rurales para conocer sus problemas y ayudar a resolverlos.

Se destacó también como impulsor y colaborador permanente de las Sociedades de Fomento Rural, Cooperativas Agropecuarias, Juventud Agraria y todas aquellas organizaciones que tuvieran relación con el medio rural.

Tuvo una permanente preocupación para incrementar sus conocimientos técnicos y de ahí su vinculación y concurrencia a institutos de investigación.

Culminó su larga y destacada trayectoria en el Plan Agropecuario, donde en base a sus méritos, llegó a ser Jefe de Zona.

Merced a su capacidad y tesonera labor se difundieron y aplicaron en gran escala, las nuevas técnicas aconsejadas por el Plan Agropecuario.

Los que lo conocimos de siempre sabemos que estas inquietudes lo acompañaron durante toda su trayectoria en el desempeño de sus funciones.

Siempre estuvo dispuesto a ayudar a formar sus colaboradores y fue así que constituyó un equipo de técnicos, que es orgullo del Plan Agropecuario.

Cuando los hombres pasan como el Ing. de Castro, su ausencia física no significa el olvido, ya que al decir del poeta de la Patria, supo vivir la vida de tal forma que viva quede en la muerte.

TRIGO: ¿Cuándo sembrar?

Ing. Agr. Carlos Díaz Sanabria (1)
Ing. Agr. Hugo Durán Martínez (2)

El objetivo del presente trabajo es clarificar la siguiente pregunta: ¿Cuándo sembrar el trigo? La importancia de la respuesta está dada por el hecho de que una de las variables de mayor incidencia en el resultado final en la cosecha de trigo es precisamente la época de siembra. Es a partir de los datos año a año recabados por los integrantes del grupo CREA "Don Goyo" y mediante la aplicación de métodos estadísticos que trataremos de despejar esa incógnita. Es importante señalar que no es nuestra intención realizar una investigación al respecto, por lo menos en el sentido estricto de la palabra, ya que entendemos que es tarea que no se inscribe en nuestra órbita específica de tareas.

Resultados

El cuadro N° 1 muestra el resumen de la información que se ha recabado durante el período 1978 - 1985.

Del análisis de esta información podemos en una primera instancia, sacar algunas conclusiones de importancia. Como primer punto podemos ver la notoria caída de los rendimientos de los trigos sembrados en agosto.

En todos los años evaluados, nunca un cultivo sembrado en agosto rindió más que los de junio o los de julio, y siempre los rendimientos de los trigos de agosto fueron significativamente menores.

Hay una tendencia levemente superior para los trigos sembrados en junio, en el promedio de los 8 años. Aunque en lo individual son 5 los años que junio supera a julio y en sólo 2 ocurre lo contrario. Hay un año en que no se pueden realizar comparaciones, porque no hay siembras de junio.

Con esto sin lugar a dudas logramos ubicar cuál eran los mejores meses de siembra, pero en la práctica vemos que el tiempo considerado era de 61 días y la intuición nos dice que no es lo mismo sembrar el 1° de junio que el 31 de julio considerando las 2 fechas más extremas dentro del período, por lo que necesitamos algo más para poder llegar realmente a una fecha que se acerque a la ideal de siembra o a identificar un entorno en el cual se dieran los mejores resultados, dentro de ese período.

Cuadro 1

AÑO	MAYO*		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	Hás.	Rend. Há.	Hás.	Rend.	Hás.	Rend.	Hás.	Rend.
1978	—	—	—	—	50	2.200	485	1.745
1979	—	—	402	2.940	410	2.565	—	—
1980	—	—	105	2.200	457	2.490	361	1.900
1981	—	—	156	2.255	264	2.135	253	1.535
1982	—	—	145	2.178	489	2.418	230	1.683
1983	128	2.111	595	2.418	34	2.161	—	—
1984	—	—	81	2.452	607	2.058	76	1.835
1985	—	—	342	1.355	232	1.030	—	—
Total	128	2.111	1.826	2.290	2.543	2.205	1.405	1.740
% área semb.	2%		31%		43%		24%	

* Todas estas siembras son entre el 25/5 y el 31/5.

Análisis Estadístico

Con la información acumulada durante estos años se intentó llegar a determinar ese entorno óptimo de siembra para la zona considerada. En este caso para realizar el presente estudio se realizó un análisis estadístico. No es nuestra intención entrar aquí en detalles de la metodología pero sí tratar de clarificar los conceptos que permitan un mejor entendimiento de los resultados.

El análisis comprende el período 26/Mayo a 24/Agosto, entorno éste que corresponde a lo realizado por los productores del grupo mencionado. Esto no invalida la posibilidad de ampliar el período cuando la información así lo permita.

Para el manejo de los datos tuvimos que asignarle un valor numérico a cada una de las fechas analizadas partiendo del 1° de

(1) Técnico del Plan Agropecuario. División Economía.
(2) Técnico del Plan Agropecuario. Regional Río Negro.

Cuadro 2

Fecha (Semana)	Promedio Rendim. Esperado	Variación Rendimiento Esperado	
		Cant. KG.	%
26/5 - 1/6	2038	116	+ 5.7
2/6 - 8/6	2154	84	+ 3,9
9/6 - 15/6	2238	52	+ 2,3
16/6 - 22/6	2290	21	+ 0,9
23/6 - 29/6	2311	— 11	— 0,5
30/6 - 6/7	2300	— 42	— 1,8
7/7 - 13/7	2258	— 74	— 3,3
14/7 - 20/7	2184	—105	— 4,8
21/7 - 27/7	2079	—137	— 6,6
28/7 - 3/8	1942	—168	— 8,7
4/8 - 10/8	1774	—201	—11,3
11/8 - 17/8	1573	—232	—14,7
18/8 - 24/8	1341		

Mayo que corresponde al Nº 1 y así sucesivamente hasta el 31 de Agosto que le correspondió el Nº 123.

La información consta de 267 datos donde en cada uno de ellos aparece la fecha de siembra y el resultado obtenido.

Para estudiar el grado de dependencia entre las dos variables (producción esperada y fecha de siembra) se calcula el coeficiente de correlación. Este dato nos da una idea de la real dependencia que existe entre ambas, en este caso ese valor es de 0,76, que nos indica la existencia de un alto grado de relación entre las variables.

El Cuadro Nº 2 muestra los resultados obtenidos. Aquí aparecen períodos de tiempo de 7 días de amplitud y la producción promedio esperada si la siembra se realizase en ese período. Los resultados nos muestran que en el período comprendido entre el 16/ Junio y el 6/Julio se ubicaría el momento óptimo de siembra. Si quisiéramos ser más puntuales marcaríamos como días de máximo rendimiento del 26 de Junio al 29 de Junio.

El Cuadro también muestra los incrementos observados en Kgs. y en porcentaje. Se puede apreciar un crecimiento de la producción hasta el período 23/Junio - 29/Junio donde posteriormente comienza a descender para en el mes de agosto tomar un ritmo decreciente bastante importante.

Recomendaciones

- Logramos detectar que los mejores resultados se ubican sembrando entre el 16/Junio y el 6/Julio.
- Habría que hacer los mayores esfuerzos para concentrar siembras en ese período.
- Para lograr eso hay que estar en condiciones de empezar las siembras el 1/Junio e incluso un poco antes al Norte de Río Negro.
- Las mayores limitantes para la siembras tempranas (Mayo), son el riesgo de heladas tardías y manchas foliares.
- Tratar de evitar las siembras de agosto.
- Una política recomendable a seguir, es empezar a sembrar las praderas asociadas primero. De esta manera aunque merme en algo el rendimiento de trigo, lograremos una excelente pradera. En nuestros años de trabajo nunca vimos perderse una pradera sembrada asociada antes del 30/6 (salvo que el trigo se vuelque), en cambio sí vimos, que se perdieran por sembrarse después de esa fecha.

Estos resultados han servido en el Crea "Don Goyo" para cumplir los puntos anteriormente recomendados; como puede verse, solamente 76 Hás. fueron sembradas en agosto en los últimos tres años.

Demás está decir que la época de siembra no es el único componente del rendimiento. Una buena preparación de tierra, en tiempo y forma, fertilizaciones adecuadas, la elección correcta de las variedades como de las chacras, control de malezas y de plagas, y fundamentalmente una correcta adecuación del área a sembrar con los HP de tractor que disponemos harán que nuestra cosecha termine en éxito.

Pero de nada vale hacer bien lo anterior si después sembramos tarde, pues los resultados no serán buenos.

Sin lugar a dudas, uno de los puntos en que más fracasa el productor es que tiende a sembrar más área de la que le permite su maquinaria, y así nunca llega a tiempo.

El clima no lo podemos controlar, por lo que la forma de minimizar los fracasos es controlando todos los factores que sí dependen de nosotros.

ternerón

SUSTITUTO LACTEO PARA TERNEROS

Solicite ahora también

"TERNERINA"

RACION DE INICIACION PARA TERNEROS

- 20% de Proteína, 4% de Grasa, 3% de Fibra
- Alta digestibilidad y excelentes ganancias diarias
- Suministrar a voluntad desde los 15 días de vida

El complemento ideal para una buena crianza de sus terneros

son productos campo Alimentos Balanceados

AL SERVICIO DEL PRODUCTOR LECHERO

Tapes 1028 Tel. 23 - 3251 Montevideo

Agradecemos su respuesta

Desde el 1º de junio de 1985, el Plan Agropecuario participa, en el programa Red Agropecuaria que se emite por la Red T.V. Color todos los sábados a las 18.30 horas, en la sección Extensión Agropecuaria.

Su opinión es de mucho valor para nosotros.

Desde ya agradecemos que conteste el siguiente cuestionario y nos lo envíe a:

Plan Agropecuario
División Extensión
Bulevar Artigas 3802 Esq. Burgues
Montevideo.

1) Red Agropecuaria tiene 4 secciones fijas. ¿Cuál es su opinión sobre cada una de ellas?

	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Información periodística	☐	☐	☐	☐
Extensión Agropecuaria	☐	☐	☐	☐
Agrometeorología	☐	☐	☐	☐
Mercados	☐	☐	☐	☐

2) De los distintos aspectos que se presentan en la sección Extensión Agropecuaria, ¿cuál le interesa más?

Temas Técnicos ☐
Visitas a Productores ☐
Visitas a Instituciones Agropecuarias ☐

3) **Qué otros aspectos deberían ser incluídos:**

— En el programa: .....

.....

— En la sección Extensión Agropecuaria: .....

.....

4) **Cuál es su opinión con respecto a:**

— Día de emisión (sábados): .....

.....

— Horario de emisión (18.30 hs.) .....

.....

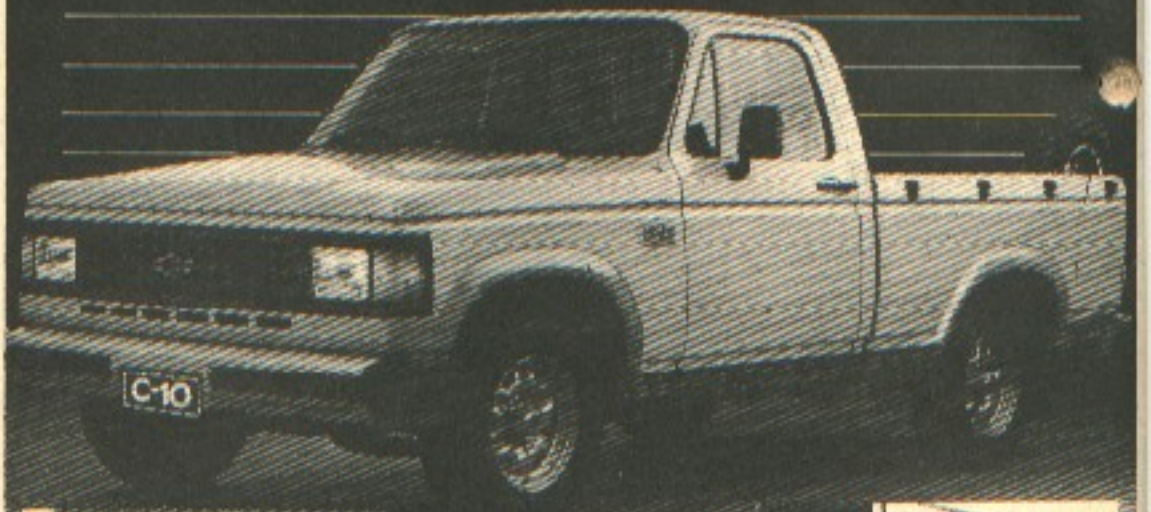
5) **Observaciones generales sobre el Programa Red Agropecuaria:**

.....

.....

Nueva Pick-up Chevrolet C-10

LA RAZA FUERTE SE RENUEVA



Es la Pick-Up de Brasil, con caja de piso reforzado y con soporte para 2ª auxiliar incluidos de fábrica ***con servicio hasta en los rincones más remotos del Uruguay.***

Sume argumentos y se quedará con C-10, la Pick-Up de Chevrolet. Más fuerza, más agilidad, más comodidad, más economía, más resistencia.

Pick-Up Chevrolet C-10 pasa donde ninguna. Su potencia y capacidad de despeje le permiten realizar hazañas imposibles para las otras.

Su nueva cabina, con diseño compacto, ***es la más confortable y espaciosa.*** *La amplitud de su caja y la solidez del chasis, le otorgan la mayor utilidad y resistencia.*

Su tablero envolvente otorga la máxima visibilidad y facilidad de mando, e incluye cuentavueltas y Radio AM-FM stéreo con pasacassette.

Chevrolet C-10 tiene tradición de permanencia en Uruguay. Un dato a favor de su futuro.

PREFIERA C-10.
PREFIERA EL FUTURO.

GM URUGUAYA CHEVROLET

CHEVROLET C-10 · Diesel

Gana por fuerza *Con el respaldo General Motors.*

Los vehículos GM utilizan productos AC DELCO

MANUAL FITOSANITARIO DE TRIGO

Ha sido prolijamente editado por el Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Sanidad Vegetal (M.A.P.) el Manual Fitosanitario de Trigo.

El presente manual constituye una parte de las acciones de asistencia técnica de la Dirección de Sanidad Vegetal incluidas en el Proyecto Trigo, implementado a partir de 1984. Su objetivo consiste en poner a disposición del Ingeniero Agrónomo que realiza ejercicio liberal de la profesión, una síntesis permanentemente actualizada de la problemática sanitaria vinculada al cultivo de trigo.

Considerando que los mecanismos formales de la publicación de conocimiento científico, si bien brinda las garantías necesarias a su validez, por otra parte implica necesariamente un lapso prolongado entre su generación y el de su puesta a disponibilidad por parte del usuario, el presente manual ha sido diseñado sobre la base de hojas intercambiables de manera de permitir su permanente actualización y revisión. Se pretende así, hacer llegar ágilmente al Ingeniero Agrónomo relacionado al cultivo de trigo, la última información disponible sobre la problemática fitosanitaria del cultivo en una forma ordenada y compendiada. Dado que mucha de la información que se suministra representa avances, sujetos a revisión, se hace especial énfasis en dicho carácter y en la necesaria interpretación que el profesional debe realizar.

Anualmente la Dirección de Sanidad Vegetal hará llegar a los poseedores del manual los nuevos aportes que correspondan, los que serán derivados tanto de la información generada por el proyecto, como de los aportes realizados por otras instituciones o por técnicos liberales de reconocida idoneidad en el tema.

La presente edición ha sido estructurada en torno a 10 Unidades Temáticas que tratan los principales problemas sanitarios del cultivo. Las Unidades Temáticas 2 y 3 tratan aspectos generales vinculados a la fisiología del cultivo, los conceptos de daño por plagas y la filosofía de su manejo y son incluidos a los efectos de suministrar la base conceptual de la intervención del hombre sobre la relación cultivo-plaga, algunos de cuyos aspectos son revisados a nivel de la Unidad Temática 8, Control Químico. La Unidad Temática 10 describe el Proyecto Trigo de la Dirección de Sanidad Vegetal estableciendo sus fundamentos, objetivos y dinámica operacional, incluyendo la descripción de los trabajos a realizar en el presente ejercicio y los resultados obtenidos en el año anterior.

Las restantes Unidades Temáticas componen el cuerpo del manual y suministrán descripciones detalladas de las diferentes plagas que afectan al cultivo (malezas, enfermedades, artrópodos, vertebrados), pautas para su reconocimiento y medidas generales de manejo.

La Unidad Temática 8 sobre Control Químico, suministra información sobre los productos registrados para el cultivo, técnicas de aplicación y precauciones en el uso de plaguicidas.

Desde que a nivel de pretender la minimización de las pérdidas que ocurren en el cultivo, la Dirección de Sanidad Vegetal ha reconocido no solamente la necesidad de encarar las pérdidas que ocurren durante el ciclo de producción sino también aquellos que suceden a partir de la maduración del grano, la Unidad Temática 9 analiza las pérdidas, en postcosecha, sus agentes causales y las medidas de manejo que corresponden a nivel predial.

La presente edición ha sido posible mediante el entusiasta apoyo de múltiples especialistas no sólo de esta institución sino también de los técnicos integrantes del Proyecto Protección Vegetal de la Estación Experimental "La Estanzuela" del Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger, de la Dirección de Servicio Aéreo y de la Dirección General de Servicios Agronómicos a quienes la Dirección de Sanidad Vegetal hace llegar su más profundo agradecimiento, destacando la importancia de la complementación interinstitucional para el logro de los objetivos planteados.

Asegurar las cosechas
Aumentar la productividad

HOECHST

Para Hoechst trabajan en el sector agrícola 4.500 operarios a escala mundial. La investigación absorbe elevadas cantidades en el desarrollo de nuevos productos. Hoechst ayuda a la agricultura a solucionar sus problemas mediante el asesoramiento en la práctica.

MALEZAS[1]

INTRODUCCION

La presencia de malezas en un cultivo es consecuencia de una serie de factores que incluyen la secuencia previa de cultivos, el manejo de los mismos y sus rastrojos, las labores de preparación del suelo así como el manejo del cultivo en cuestión.

Ese conjunto de factores debe tenerse en cuenta para propender a una menor incidencia de las malezas y para aumentar la eficiencia de las prácticas específicas de control.

Las siguientes son algunas consideraciones sobre estos aspectos.

PRINCIPALES MALEZAS EN EL CULTIVO DE TRIGO

Los resultados de varios relevamientos realizados por técnicos de "La Estanzuela" y de la Dirección de Sanidad Vegetal establecen una predominancia de malezas latifoliadas frente a las gramíneas (cuadro 1). Dichos relevamientos fueron realizados en etapas avanzadas de los cultivos por lo que en muchos casos ya se habían tratado las chacras con herbicidas.

La mayoría de esos tratamientos son en base de 2,4-D lo que tiende a reducir la proporción de crucíferas que son sensibles al mismo, mientras que no se modifican los valores de otras malezas como las manzanillas que son resistentes. De cualquier manera se puede afirmar que, por su frecuencia, vigor y capacidad de competencia, las primeras son las malezas de mayor incidencia en el cultivo de trigo si no se adoptan métodos de control específicos.

Cuadro 1
FRECUENCIA DE LAS PRINCIPALES MALEZAS
(en cultivos de invierno en el área del litoral)

MALEZAS	%*
Manzanillas	66
Calabacilla	35
Crucíferas (rábano, mostacilla, etc.)	31
Viznagas	28
Raigrás	25
Gramilla	22
Sorgo de Alepo	17
Cardos	16
Flor morada	16
Balangos	13

* % de chacras en que la maleza estaba presente.
Promedio de 3 años de relevamiento.

MANEJO

Rotaciones

Las diferentes especies de malezas van asociadas a determinados cultivos, por ejemplo: malezas de ciclo invernal tienden a proliferar con la reiteración de cultivos invernales. Así, la alternancia en una rotación de cultivos estivales con invernales permite que, por ejemplo, las labores de preparación de la tierra para cultivos de verano controlen las malezas de ciclo invernal y viceversa.

Laboreos

Las aradas tempranas, junto con las labores secundarias oportunas, contribuyen no sólo a la preparación de una buena sementera sino también a reducir el "banco" de semillas de malezas.

Cada chacra tiene, según su historia, una población específica de malezas dominantes. El seguimiento de ella a través de los cultivos consecutivos y sus rastrojos, permite su conocimiento y facilita la toma de decisiones anticipada y oportuna, sobre las prácticas de control más adecuadas.

No hay que olvidar que la correcta identificación de las malezas —imprescindible para su control— es mucho más fácil en su estado adulto o en floración, que al estado de plántula.

Prácticas culturales

Nunca está de más enfatizar que todas las prácticas que contribuyen a un buen cultivo reducen a su vez la incidencia de las malezas: semilla de una buena variedad y calidad, libre de semillas de malezas, correcta fecha de siembra, densidad, distribución, etc.

Sin embargo, normas de manejo adecuadas para situaciones generales pueden resultar contraproducentes si no se practica un control aceptable de malezas. A modo de ejemplo, la fertilización favorece el desarrollo de las malezas por lo que la respuesta al agregado de un fertilizante a un cultivo enmalezado puede ser nula y aun negativa.

Por otra parte, en un cultivo vigoroso y con alto potencial de rendimiento, será donde un tratamiento químico proporcione mejores resultados y más se justifique económicamente.

Se observa entonces, que las

(1) Tomado de Manual Fitosanitario de Trigo. 1984. Div. Sanidad Vegetal. M.A.P.

AYER ESTUVIMOS...

Ing. Agr. Alejandro Dighiero (1)
Herminia E. de Arocena (2)

Bajo el lema "Participación, Desarrollo y Paz" se llevaron a cabo, en Paysandú, desde el 25 al 27 de setiembre, las IV Jornadas de Capacitación para la Juventud Rural.

Participaron en ellas 125 jóvenes de distintas zonas del departamento, como así también de la hermana República Argentina.

"El productor rural y su familia en el predio", constituyó una parte del programa desarrollado, de gran trascendencia para todos, y por lo tanto, creemos importante detenernos especialmente, con el fin de relatar esta experiencia.

En la tarde del día 25, iniciamos el trayecto por Ruta 3 al Norte, cruzando la zona agrícola y lechera de los alrededores de Paysandú, luego el Río Queguay y el pueblo Lorenzo Geyres, zonas agrícolas ganaderas de mayores extensiones que las anteriores.

Ya llegando a Las Delicias (50 kms. de Paysandú), nos encontramos con predios de aproximadamente 200 Hás. promedio, donde son evidentes: la falta de capital para producir, como también los rastros de la crisis agropecuaria.

Arribamos a nuestro destino: el establecimiento de la familia Marr, donde surge inmediatamente una disposición al diálogo, al intercambio, a la búsqueda de respuestas por parte de los jóvenes, que intuyen, enseguida, que se trata de una experiencia muy singular.

El núcleo familiar que actualmente vive en el establecimiento está integrado por: el matrimonio Marr, dos hijos varones de 18 y 23 años, y una hija mujer de 6 años. Muy cerca de allí vive otra hija, ya casada, que fue un puntal muy importante para la señora Marr y así lo expresó.

Una vez hechas las correspondientes presentaciones, comienza un espontáneo intercambio, con esta familia que aún hoy, nos llena de asombro. Porque los jóvenes fueron en busca de tecnología aplicada, y a muy poco de iniciado el diálogo, comprendieron que efectivamente hay tecnología, pero que lo que ha hecho del establecimiento lo que hoy es, es el resultado del trabajo permanente y sistemático de toda una familia.

Antes de que se realizara la recorrida del predio, el dueño de casa y su señora nos relataron lo siguiente:

"Los primeros 10-12 años fueron muy duros, nunca lo olvidaré. Nosotros llegamos, con los tres primeros hijos muy chicos a este lugar, donde nada había más que chircales. Hasta ese momento habíamos comprado un poco de ganado con el producto de la venta de papas y boniatos, que plantábamos con mi señora.

Los jóvenes interrogan, quieren saber, saltan de una pregunta a otra.

Don Carlos continúa respondiendo y así nos enteramos:

—"En el año '72 compré el primer toro, tenía por entonces una explotación lechera, que me permitía producir unos 5.400 kgs. de queso por año, ya que al no haber caminos, no podía enviar la leche a Paysandú. Ya en esa época iniciamos nuestros contactos en busca de asesoramiento técnico y de créditos, para poder ir mejorando las pasturas. Hicimos entonces un programa de unas 30 Hás. de praderas convencionales y 30 de fertilización de campo natural. En el año '76 compré el tractor Fiat y en el mismo año se empieza a hacer mejoramiento Holando. Al año siguiente se empiezan a comprar carneros de plantel y toros de pedigree. Teníamos por entonces un montón de deudas, pero trabajábamos sin descansos, todos, hasta los niños, de manera que íbamos cumpliendo con los compromisos".

"En el año '79 hice un contrato de compra del campo, terminándolo de pagar en 1981, para lo cual en ambos momentos, hubo que vender parte de las lecheras".

El relato de Don Marr, en varios momentos fue complementado con aportes de sus hijos, pudiendo comprobar todos, la importancia de lo que significa el esfuerzo conjunto, frente a la búsqueda de un objetivo común. Pero hubo un aporte al grupo, que no podemos dejar de trasmitir, fue el testimonio de la señora Marr, que llegó muy hondo y que fue expresado, más o menos en los siguientes términos:

—"Nosotros no tuvimos nunca domingos, ni feriados, ni vacaciones, ni fines de semanas; para nosotros los días eran todos iguales uno y otro, entre el tambo, los hijos, la casa, etc. Hoy nos planteamos un tipo de producción más aliviada, para disfrutar la vida de otra manera, y hemos ido dejando el tambo para pasar a una explotación agrícola-pastoril".

Alguien preguntó: Señora, ¿qué mensaje les deja a estos jóvenes?

—"No le deseo a esta muchachada que le toque vivir lo que a mí me tocó, porque fue mucho el sacrificio y muy dura la tarea, pero tengo la seguridad de que si tuviera que volverlo a hacer lo haría".

Hoy, este establecimiento "modelo", se propone mantener el buen índice productivo que ha alcanzado. Las circunstancias han hecho cambiar el rubro tambo, pero no por eso se ha perdido eficiencia; habiendo obtenido un muy buen rendimiento agrícola, como también de semilla fina.

En el rubro pastoril se ha logrado una excelente producción tanto en el lanar como en el vacuno, habiendo alcanzado niveles muy importantes de producción de lana y carne.

Los muchachos apreciaron que la tecnología, si bien es un factor esencial para el desarrollo, no tendría consecuencias favorables si no se conjuga con otros factores básicos como: esfuerzo constante y conjunto, sacrificios y renunciamientos, amor por lo que se hace y búsqueda permanente de nuevos logros. Porque sólo así se podrá salir adelante, por difícil y comprometida que la situación sea.

---

(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional Paysandú
(2) Secretaria de la Regional Paysandú, Plan Agropecuario

prácticas de manejo deben integrarse para que todas puedan traducirse en el resultado esperado.

RELACION MALEZA-CULTIVO

Umbral de daño económico

La interferencia de las malezas en el cultivo de trigo puede causar mermas en el rendimiento entre 0 y 65%. Son muy comunes reducciones del 30 y 40% y se puede decir que, en la mayoría de las chacras donde hay malezas, el tratamiento se paga con creces con la respuesta en el rendimiento. Pero además, en la ecuación del "umbral" económico habría que incorporar varios elementos más, algunos difíciles de ponderar. Las malezas interfieren con las operaciones de cosecha —pueden conducir a mayores pérdidas durante ella o simplemente enlentecerla—; afectan la calidad del grano, el peso hectolítrico y pueden implicar mayores costos de procesamiento y/o mayores pérdidas en ese procesamiento así como aumentar los costos por secado del grano.

Por otra parte, al considerarse el trigo como un componente de toda una rotación, en algunos casos quizás convenga tratar químicamente chacras con bajos niveles de enmalezamiento, que no

atenten contra ese cultivo pero que puedan producir grandes cantidades de semilla que van a aumentar la infestación de la chacra. En ese sentido vale la pena considerar que es más fácil "limpiar" un cultivo de trigo que, por ejemplo, una pradera recién implantada.

Interferencia de las malezas con el cultivo

Se puede afirmar que la interferencia de las malezas está dada por competencia y alelopatía.

La competencia ocurre cuando se establece la escasez de algún factor, fundamentalmente nutrientes, agua y luz.

La alelopatía consiste en la liberación de sustancias tóxicas que afectan al cultivo.

Ambos componentes de la interferencia son difíciles de separar y para simplificar vamos a utilizar sólo el término competencia.

NIVEL DE COMPETENCIA

Está dado por tres factores fundamentales que interactúan entre sí:

— las especies de malezas

Adquiera solamente
calidad **comprobada**

INOCULANTES "NITRASEC"

MAS DE DOS DECADAS FABRICANDO
EXCELENTES INOCULANTES

Lage & Cía. S.A.

Cno. Carrasco 6948 - Teléfono 502714

— el número
— emergencia de las mismas en relación a la emergencia del cultivo.

Obviamente hay malezas con mayor habilidad competitiva que otras: posiblemente las crucíferas (rábano, mostacilla, nabo, etc.) —que por otra parte son las malezas más comunes en trigo—, sean las especies más agresivas en este cultivo y pueden afectarlo aun cuando se encuentran en bajo número, por ejemplo. 70 plantas/m² de rábano causaron mermas del 65% del rendimiento. Asimismo esta maleza puede afectar el rendimiento si su control es solamente parcial (Figura 1). Por el contrario hay especies pequeñas de bajo porte, que pueden no afectar el rendimiento del cultivo. Esas malezas no compiten por luz, y si la fertilidad y la humedad del suelo no son limitantes durante el ciclo del cultivo, su efecto puede ser nulo. Este es también el caso de aquellas malezas que emergen tarde durante el ciclo ya que antes de que logren cierto desarrollo son "ahogadas" por el cultivo o quedan totalmente "raquíticas".

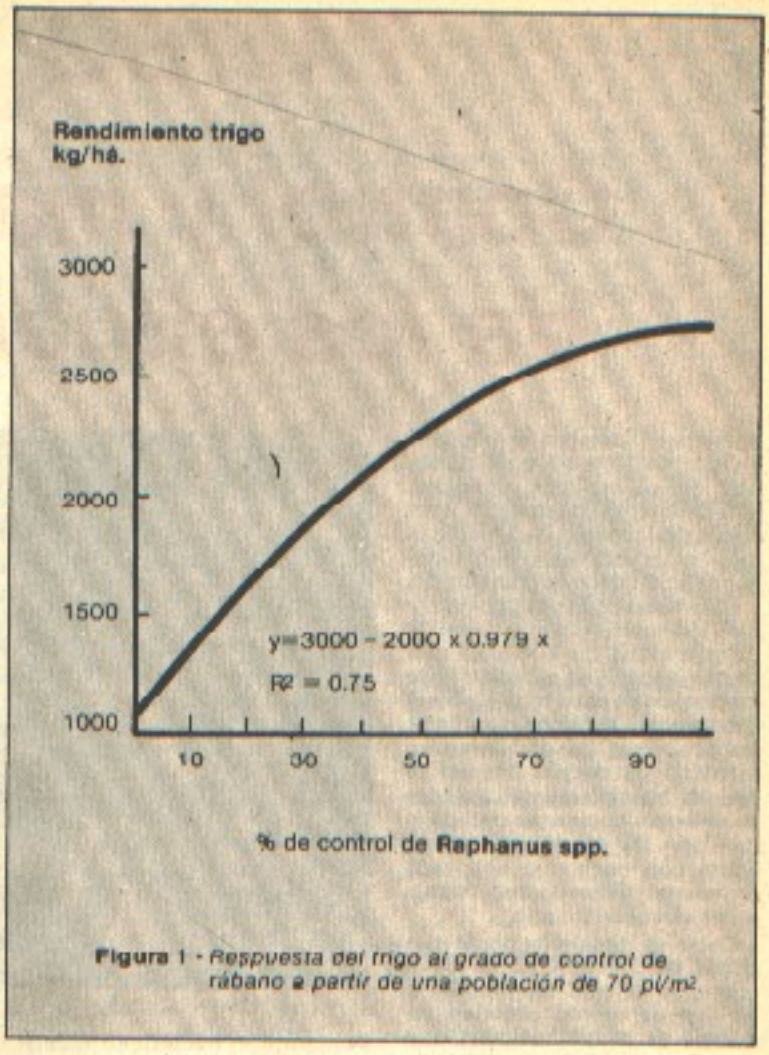


Figura 1 - *Respuesta del trigo al grado de control de rábano a partir de una población de 70 pl/m².*

PERIODO DE COMPETENCIA

El concepto más importante es que parte de las pérdidas por competencia de malezas ocurren en las primeras etapas del ciclo del cultivo y son irreversibles. Quiere decir que, una vez que se ha afectado al cultivo por parte de las malezas, no importa cuán efectivo sea el método de control aplicado a "posteriori" ya que no se obtendrá el rinde óptimo.

El momento en que comienza el daño varía con los mismos factores antes mencionados que determinan el nivel de daño. Pero en general se puede afirmar que comienza antes del inicio del macollaje ya que en esa etapa se comienza a definir el potencial de rendimiento. En el caso del trigo, lo más frecuente es que el daño inicial se deba a la competencia por luz. En efecto, el sombreado inhibe la brotación de nuevas yemas que deberían originar nuevos macollos. Si el control se retrasa, o si por ser de acción lenta no se remueven rápidamente las malezas, el sombreado se prolonga. Aunque por último mueran y desaparezcan éstas, los macollos "retrasados" muy probablemente no lleguen a ser fértiles o por lo menos no van a producir en todo su potencial. De ahí la importancia del control previo al macollaje como se discutirá oportunamente.

CONTROL

En trigo, el uso de herbicidas es la única forma práctica de control de malezas cuando el cultivo está implantado. Las características de los principales herbicidas aparecerán en el próximo número de nuestra Revista.

Para subdividir con total eficacia y bajo costo:
SISTEMA DE ALAMBRADOS ELECTRICOS DE ALTO PODER
TERKO
* Línea completa de equipos 3 a 80 Km.
* A pilas, batería, 220 V o solar
* Accesorios
SISTECNO LTDA. Luis A. de Herrera 4059 Tel. 23 53 47
Interior: Consulte en la cooperativa de su zona
CONTROLA VACUNOS Y LANARES

TAMBO:

Control y manejo de los efluentes

Una tarea compleja en todo tambo lo constituye sin duda el manejo de los residuos orgánicos, especialmente el estiércol y las aguas del lavado que se emplean en grandes volúmenes particularmente en el tambo de gran tamaño.

Es también conocida y comprendida la importancia que tienen la transferencia de fertilidad que hace el ganado de ordeñe, desde los campos de pastoreo a las áreas circundantes al galpón de ordeñe, fertilidad que generalmente se pierde en la medida que no se revierte o simplemente va a contaminar los cauces de arroyos al irse con las aguas del lavado. Basta con decir que una vaca lechera produce más de 3.000 kg. de estiércol en un año.

Como es de interés por lo que puede simplificar la rutina diaria post-ordeñe, nos referiremos a un procedimiento práctico de manejo de dichos residuos, que permite juntarlos y aprovecharlos sin mayor pérdida de sus componentes valiosos.

En el tambo chico el estiércol se maneja en estado sólido, juntándose con pala y en lugares apropiados previo a ser desparramado en el campo. En el tambo grande donde no hay limitaciones de agua, generalmente se limpia y se lleva con el agua de lavado, y como regla general no se ven sistemas de saneamiento que permitan juntarlo para un uso posterior.

Poniendo las bacterias a trabajar

De la misma manera que en las zonas urbanas las aguas servidas se juntan y concentran en los llamados "pozos negros"; a nivel del tambo se puede trabajar de igual forma pero a escala mayor. La naturaleza tiene mecanismos que generalmente no son aprovechados y que permiten digerir tales residuos, quitándoles su poder contaminante sin que pierdan su valor como fertilizantes.

En qué consiste la técnica: Si juntamos las aguas del lavado que incluyen todos materiales de origen orgánico (estiércol, orina, sueros, leche, etc.) y las concentramos en un pozo o en una batería de pozos, como veremos más adelante, se producirá la fermentación de los mismos por acción de dos tipos de microorganismos o bacterias: unas que trabajan en condiciones de ausencia de aire (anaerobias), y otras que para hacer su trabajo de digestión requieren la presencia de aire (aerobias). Luego de la acción de éstas, los residuos sólidos desaparecen quedando un agua residual con

URUSAL, SALES PARA GANADO:

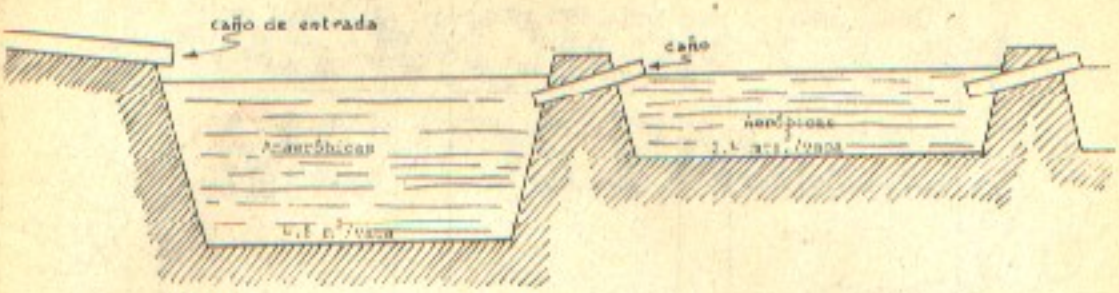
Suplemento mineral completo - Sales tónicas - Sales minerales

Alcance y mantenga el equilibrio mineral de sus animales con un producto de calidad y ellos se encargarán de devolverle la inversión multiplicada

ANTIL S.A.

Teléfonos: 90.60.17 - 91.76.82

Barraca de Sal - Cuareim 1961 - 90.29.01 - 20.66.27 - 20.39.29



poco o nada de olor y que podrá luego ser bombeada o distribuida por equipos tipo barométrica, a los potreros que se deseen beneficiar con los fosfatos, nitratos y potasio que contiene.

En los países en que la técnica está difundida se usan ya sea uno, o más pozos de fermentación. Hay quienes sostienen que con un solo pozo es suficiente para que los dos tipos de fermentación tengan lugar. Teóricamente el procesamiento sería más completo cuando se usa una batería de dos o tres pozos donde se les da a las diferentes fermentaciones, posibilidades óptimas de ocurrencia.

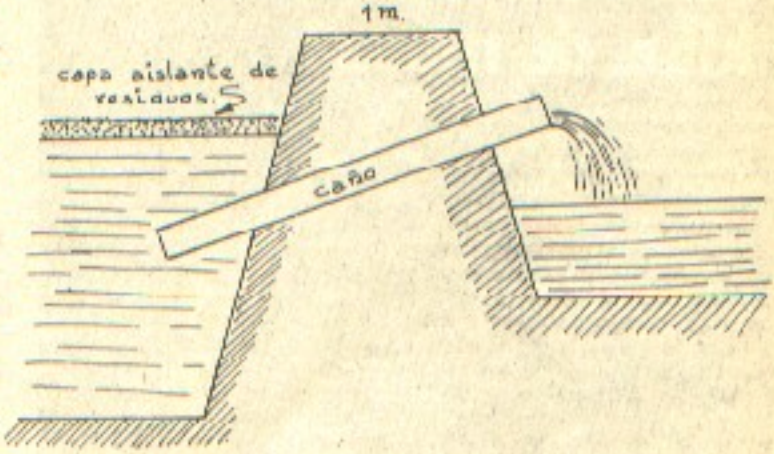
Las bacterias que trabajan en ausencia de oxígeno, requieren para su mejor actuación que la cámara de fermentación sea profunda, con poca superficie expuesta al aire, y en lo posible donde las temperaturas sean relativamente altas, ya que la actividad bacteriana cae con el frío especialmente en el invierno. Que no sea muy largo en relación al ancho y de una profundidad de 3.5 - 4.5 mts. La capacidad debe estar de acuerdo al tamaño del rodeo como veremos más adelante. Puede ser necesario la creación de una capa superficial aislante, por ejemplo paja de cereales u otro residuo similar que actuará reduciendo el intercambio gaseoso y de temperatura con el exterior.

El pozo aeróbico, por el contrario será más superficial y expuesto. Por ejemplo de un metro de profundidad. Y recibirá el material que proviene del pozo anaeróbico ya descripto. En este se terminará la fase de oxidación de la materia orgánica previo a su distribución al campo.

La solución intermedia es la de un solo pozo que reúna las dos actividades y hay quienes sostienen que es suficiente. Para ello se requeriría un pozo de unos 3 metros de profundidad cuidando que el largo no sea más de dos veces el ancho y así darse las situaciones físicas requeridas para que se produzcan en forma estratificada las dos actividades. La anaeróbica en la parte profunda del pozo y la aeróbica en contacto con el aire exterior.

Tamaños requeridos en función del rodeo

Para un solo pozo de recepción se puede estimar en 4.5 metros cúbicos por vaca de ordeñe.



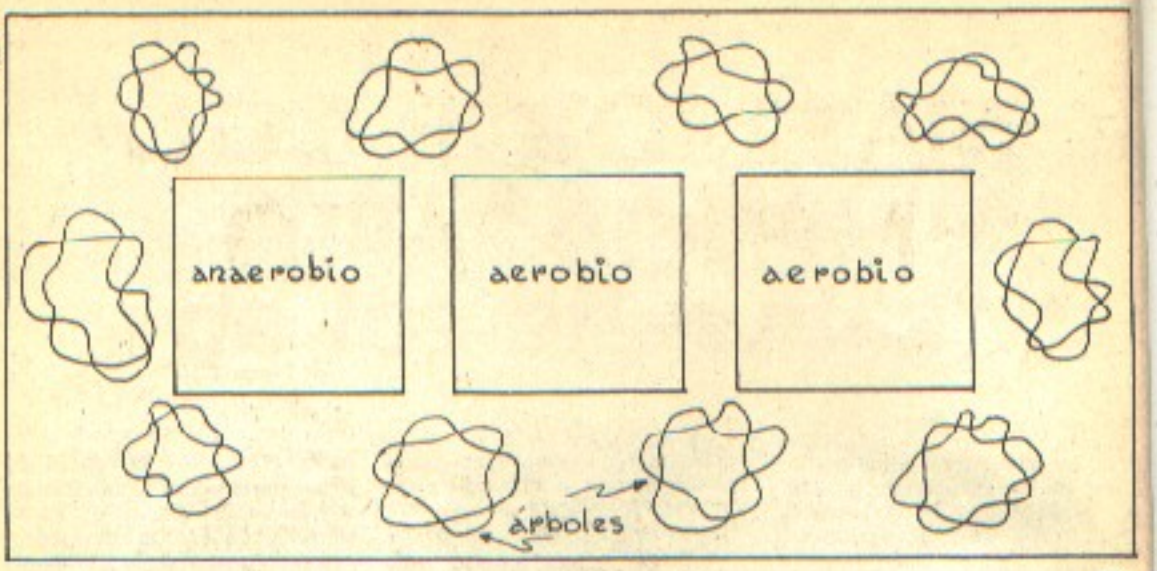
MANGUERAS HIDRAULICAS
CORREAS PARA TODOS LOS USOS
CADENAS A RODILLO

EL STOCK MAS
IMPORTANTE Y COMPLETO
DEL PAIS

DREGHAL S.A.

Distribuidores exclusivos GATES U.S.A.
ENVIOS AL INTERIOR

Paraguay 1616 bis - Tels. 90.07.58 - 91.40.03 - 98.12 11 - 90.55.25



Para una batería de 2 o tres pozos: los requerimientos serían para el anaeróbico de 4.5 mts. cúbicos por vaca/ordeñe. Y para el aeróbico de 2.40 mts. cúbicos/vaca o dos pozos de 1.20 mts. cúbicos/vaca cada uno en serie.

En estas situaciones el flujo del material es contínuo, entrando el agua servida y saliendo ya naturalmente por gravedad, por bombeo o por extracción con barométrica. Solamente se requiere cada 5-8 años una limpieza del pozo anaeróbico para sacar la deposición de sólidos. O simplemente abrir otro pozo nuevo.

Area de estanque según tamaño del rodeo para un solo pozo

Nº Vacas	m²	Mts. aprox.
100	185	12 x 15
125	215	15 x 14
150	235	15 x 16
175	280	15 x 19
200	325	15 x 22
300	465	20 x 24
400	550	22 x 25

Profundidad 3.5 mts.

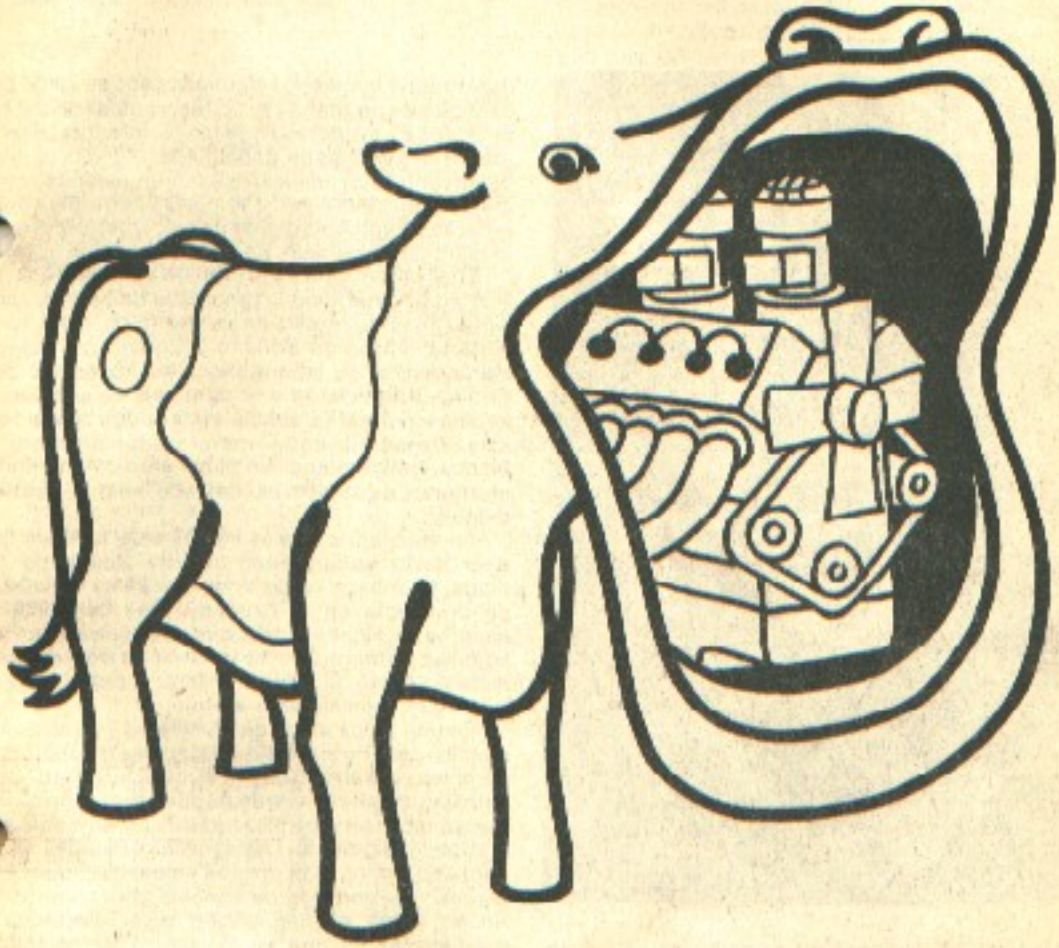
1) Elegir bien el sitio para que por desnivel podamos juntar todo con la mayor eficiencia.

2) Elegir una zona cercana pero lo suficientemente distante para que los malos olores no creen problema.

3) Tenerlas perfectamente cercadas para evitar riesgos de animales o personas que puedan caer en ellos.

L.P.A.

MAS MOTOR CON MENOS PASTO



ELEVE SU TENOR GRASO
ENTORE A LOS 120 KILOS
NO ATIENDA SU GANADO AL PARIR
AUMENTE SU DOTACION POR HECTAREA

SOCIEDAD CRIADORES
DE JERSEY
Uruguay 864

PLAGA DE LAS LEGUMINOSAS AFECTA LAS COSECHAS

Ing. Agr. Ariel Etcheverry (1)

Muchos productores de semillas forrajeras en distintas zonas del país, nuevamente se han encontrado especialmente en semilleros de Trébol Rojo y Lotus, con gran cantidad de semillas picadas, ahuecadas o cascaritas y fragmentos de semillas partidas durante la trilla. En algunos casos se veían gran cantidad de pequeñas avispitas caminando sobre la semilla o en las paredes de los recipientes graneleros en donde estaba depositada. Incluso pudimos observar tras un minucioso examen, avispitas emergiendo del interior de las semillas y pequeñas pupas enteras y fragmentadas de un color marrón-cara... lo claro desprendidas en la operación de la tri...

En el laboratorio de SEMAGRO S.A. en Tarariras, P. Stagno determinó la presencia de esta plaga en varios lotes de semilla de Lotus procedentes de los departamentos de Soriano y Colonia. Al hacer la maquinación de laboratorio a las muestras de la semilla, aparecieron una cantidad de semillas de aspecto normal (a simple vista) pero ligeramente más livianas, que en su interior contenían una larvita blanca, rudimentaria, sin patas, que consume todo el interior de la semilla, dejando solo la cascarita delgada.

En realidad, lo que es nuevo, es el nivel de daño económico generalizado que ha alcanzado esta plaga, pero hace varios años que se ha constatado su presencia en el Uruguay y es conocida por muchos técnicos y productores que se dedican a las semillas forrajeras como la "avispita de las leguminosas". Ataca al Lotus, Alfalfa y casi todos los tréboles especialmente al Rojo.

Es una típica plaga de semilleros ya que daña la semilla, pero no el forraje. Las larvas en su estado de completo desarrollo pasan el invierno dentro de las semillas, ocasionalmente pueden pupar en otoño y permanecer en la semilla hasta la emergencia, en... primavera siguiente. Las semillas atacadas se p... sentan un poco más opacas y descoloridas, pero a simple vista solo son reconocidas por expertos. Un hecho sobre el cual deben estar alertados los productores es que en la semilla de calidad, de marca reconocida, procesada en buenas plantas de maquinación y controlada en laboratorios bien equi-

(1) Técnico de Arrozal 33.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA

La investigación y extensión para el mejoramiento agropecuario

pados y por técnicos capacitados, es posible detectar y separar las semillas afectadas dado que son ligeramente más livianas, pero no es así en la semilla "de chacra" que se comercializa en forma doméstica y sin ningún tipo de control.

Tipo de daño

Las plantas infestadas no tienen prácticamente diferencias para distinguirlas, pero un examen minucioso de la semilla mostrará muchas quebradas y abiertas o huecas con un orificio circular sobre su superficie.

En las semillas trilladas se encontrarán muchas cáscaras vacías o partes de éstas.

Apariencia

El adulto es una avispita muy activa de más o menos 1 a 2 mm. de largo, de color verde metálico con las patas de color café oscuro. Se encuentran sobre el follaje y sobre todo sobre las cabezuelas que comienzan a marchitarse. Como son tan pequeñas y activas es bastante dificultoso encontrarlas en el cultivo y es imposible sospechar su número a ménos que sean colectadas en una red de malla fina. Las larvas son de forma arqueada, más pequeñas que los adultos, de color blanco, rudimentarias, ápodas y se encuentran siempre en el interior de las semillas. (ver fig. 1).

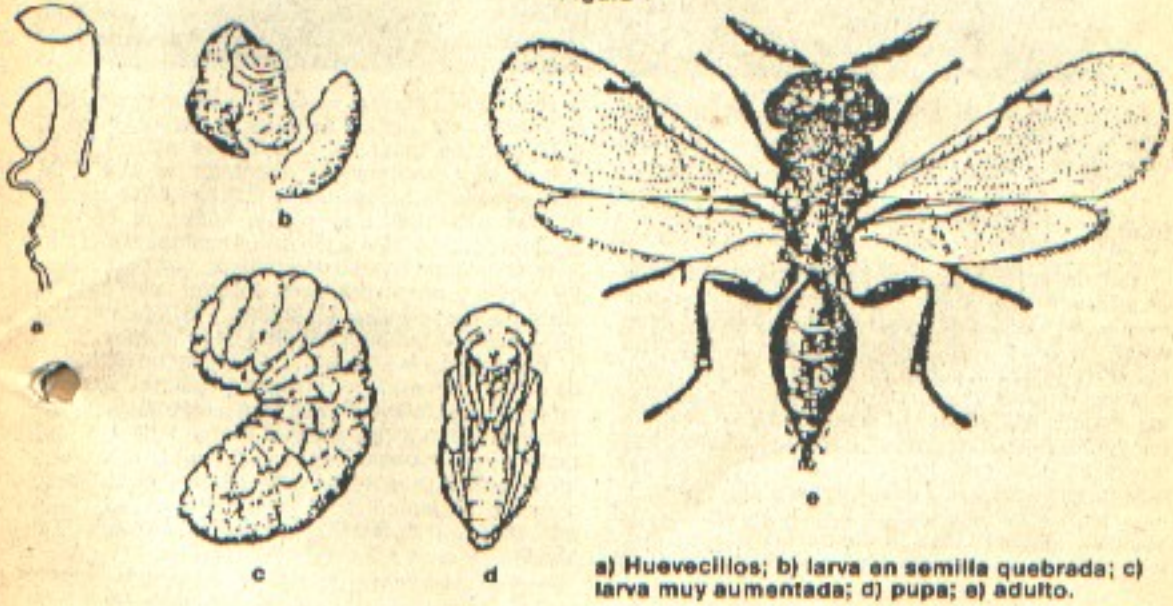
Ciclo de vida

Pasa el invierno en su estadio larvario completamente desarrollado o en forma de pupa dentro de las semillas desgranadas que se encuentran sobre la superficie del suelo. Completan su metamorfosis en la primavera y los adultos emergen a través de un agujero circular que horadan sobre la cáscara de la semilla hueca, a fines de primavera, generalmente a fines de noviembre.

Esta primera generación es muy numerosa. Las hembras introducen los huevos dentro de las semillas del trébol que están formadas pero no endurecidas, uno en cada semilla, en el momento que las cabezuelas comienzan a marchitarse. En el caso del Lotus lo hacen en las vainas en desarrollo 5 a 10 días después de la polinización. Estos huevecillos incuban y dan origen a las larvas, que se comen todo el interior de las semillas, completando su desarrollo en dos semanas o más, dependiendo del estado del tiempo. Luego pupan en el interior de las semillas ya sea en las cabezuelas o en las semillas que han caído al suelo y emergen como adultos a mediados del verano. Estos adultos depositan los huevos para una segunda generación de larvas.

La emergencia de la primera generación de adultos en la primavera continúa por un período prolongado, por lo tanto la primera generación de larvas se presenta también por un período relativamente largo haciendo que las generaciones se

Figura 1



a) Huevecillos; b) larva en semilla quebrada; c) larva muy aumentada; d) pupa; e) adulto.

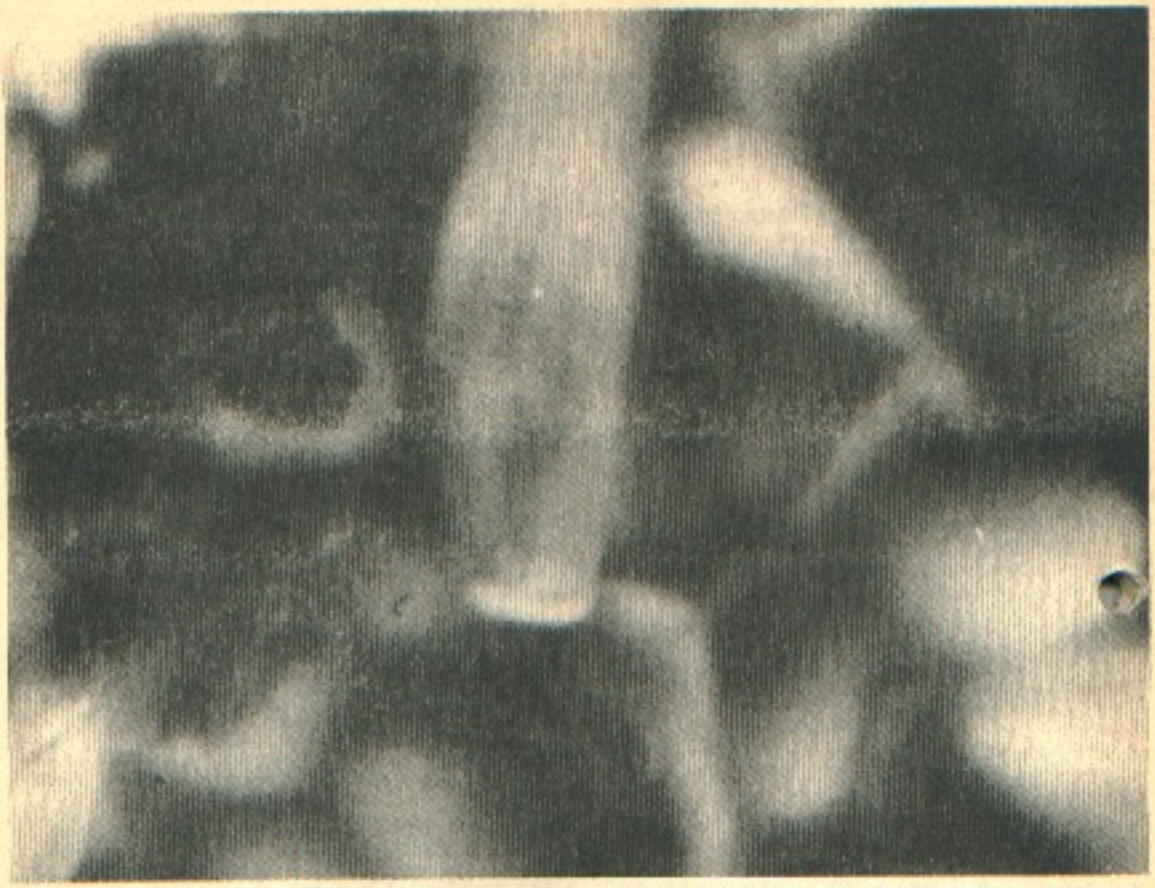
C.R.A.D.E.C.O.

UNA COOPERATIVA AL SERVICIO DEL AGRO

COLONIA VALDENSE

Teléfonos 69 - 152

Departamento COLONIA



sobrepongan de tal modo que desde diciembre a marzo se encuentran los insectos en todos los estadios en cualquier momento.

Control

Este insecto resulta ser extremadamente difícil en su control. En primer lugar porque es muy difícil evaluar la cantidad de insectos que hay en el cultivo antes de producido el daño, dado su pequeño tamaño y su hábito activo. En segundo lugar porque una vez introducido el huevo dentro de la semilla, los insecticidas se tornan ineficaces y en caso de hacer una aplicación sobre los adultos, siempre hay larvas en desarrollo (como se vio anteriormente) que darán origen a una nueva generación. En tercer lugar porque como el insecto pasa el invierno en las semillas desgranadas, la destrucción de las mismas por fuego o enterramiento por labranza implica la destrucción del cultivo. Existen algunas medidas de manejo de relativo éxito en la reducción de la población de insectos. Cuando se sabe que el cultivo está fuertemente infestado, lo cual está indicado por la presencia de muchas avispitas sobre las cabezuelas se puede hacer un corte y enfardado con la remoción de los mismos antes que la semilla tenga tiempo de madurar. Los barbechos de otoño y primavera para enterrar mediante la labranza las semillas infestadas y la rotación con otros cultivos también resultan beneficiosos.

En cuanto a la alternativa de aplicar un insecticida sobre la primera generación de adultos, se debe tener en cuenta que en esa época las abejas polinizadoras del cultivo están en plena actividad; por tanto lo más aconsejable es que cuando el productor detecte la presencia de avispitas en el semillero consulte de inmediato a su técnico asesor, a un entomólogo o al Servicio de Sanidad Vegetal del M.A.P.

ING. AGR. FERNANDO P. FOSSEMALE

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE GANADO EN PIE

BOVINOS - OVINOS - EQUINOS

PARA TODO EL MUNDO

ASESORAMIENTO TECNICO Y ADMINISTRACIONES

Sarandí 637 6º. Piso - Teléf.: 98 33 87
Simón Bolívar 1473 - Teléf.: 78 27 53

TELEX MACTAP. UY 770
CASILLA DE CORREO 1889

MONTEVIDEO
URUGUAY

VII FIESTA NACIONAL DE LA LECHE 1ª INTERNACIONAL

23/27 Abril 1986
SAN JOSE de MAYO
URUGUAY

MAP

Ing. Agr. Humberto Ceretta (1)

El sector lechero se ha transformado en los últimos años en uno de los pilares de la agropecuaria nacional, mostrando una evolución en producción física y en su contribución en las exportaciones, que resaltan notoriamente.

Ello ocurrió en el mismo período en que otras actividades del agro experimentan bruscas oscilaciones haciendo de ellas actividades poco seguras y por tanto poco atractivas.

Basta analizar unas pocas cifras para comprobar esta realidad:

Es indudable que dicha evolución tiene como protagonista fundamental al productor, que con el sacrificio, tesón y ansias de superación que le son propios, ha sabido sobreponerse a los inconvenientes climáticos y económicos para crear una industria que no sólo sirve para canalizar su producción, sino que también actúa como importante generadora de fuentes de trabajo: empleados rurales, de la industria, del transporte y de actividades de apoyo a la lechería.

Pocas actividades son tan sacrificadas como las del tambero. Su trabajo no conoce pausas. Todos los días del año dos veces por día su ganado debe ser ordeñado, no existiendo en el diccionario del tambero las palabras domingos ni feriados.

Al decir de un viejo tambero amigo, a las vacas hay que ordeñarlas aunque estén velando al patrón.

En el año 1979 en la ciudad de Santa Lucía y con el objetivo de que el productor tambero tuviera la ocasión, junto con su familia, de hacer un alto en su camino de todos los días y participar de eventos sociales y culturales, se lleva a cabo la 1era. Fiesta Nacional de la Leche.

Esta que es organizada por la Asociación Nacional de Productores de Leche, se ha venido realizando anualmente con singular éxito, superándose en sus objetivos y realizaciones.

En el presente año se llevará a cabo en la ciudad de San José de Mayo, del 23 al 27 de abril.

CONAPROLE, el Ministerio de Agricultura y Pesca y la Intendencia Municipal de San José en reconocimiento al dinamismo y la importancia que desde el punto de vista social tiene dicho sector, han resuelto auspiciar dicha muestra, participando activamente en su programación.

El propósito de los organizadores es lograr una programación que incluya no sólo esparcimiento y atractivos culturales sino también la creación de grupos de trabajo, que luego de analizar la problemática social y económica en que se desempeña el productor, permita llegar a conclusiones para ser expuestas frente a autoridades y opinión pública en general.

Cabe agregar, que el Poder Ejecutivo interpretando la importancia que para el sector tiene la realización de este evento, resolvió con fecha 24/12/85, declararlo de interés nacional.

En su parte expositiva consiste en:

1) **Muestra didáctica.** Se desarrollará en dos locales cerrados. Participarán diversas dependencias del Ministerio de Agricultura y Pesca, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Ministerio de Industria y Energía, Ministerio de Educación y Cultura, Entes Autónomos (U.T.E., O.S.E., A.N.C.A.P. y Empresas Comerciales Privadas) teniendo como objetivo exponer la contribución que las mismas realizan en el proceso productivo, industrial y social que comprende la lechería.

(1) Técnico del Plan Agropecuario. Regional San José. Integrante de la Comisión Organizadora.

AÑOS	TONELADAS EXPORTADAS	EXPORTACION (MILES de U$S)	ENTRADA LECHE ANUAL (Miles Lts.)
1973	1.871	1.768	207.321
1978	1.464	2.233	265.504
1983	19.922	33.406	462.169 (*)
1985	20.234	29.227	485.868 (**)

(*) Récord en dólares americanos.
(**) Récord físico.
Datos proporcionados por CONAPROLE

ING. AGR. EUGENIO DUBOSC

El pasado mes de Diciembre el Ing. Agr. Eugenio Dubosc presentó renuncia a su cargo de Jefe del Área Litoral-Este para acogerse a los beneficios jubilatorios.

Ingresó a los cuadros técnicos del Plan Agropecuario el 1º de noviembre de 1962 luego de una intensa actividad privada. En nuestra institución realizó una profícua labor en beneficio de los productores rurales, cooperativas, instituciones de fomento, jóvenes y en general de toda la comunidad rural.

Por su constante actualización técnica el Ing. Dubosc ha sido el guía de muchos profesionales y en especial de las jóvenes generaciones que han encontrado en él la actualidad científica junto con el inmenso bagaje de experiencia acumulada en el trabajo.

Todos los que por algún motivo lo trataban, fácilmente podían constatar sus condiciones de técnico capacitado. Sabía enseñar, transmitir sus conocimientos a todos aquellos que manifestaban algún tipo de inquietud.

Pero más allá de todo ello se destacaron en él las relevantes condiciones humanas que le permitieron granjearse el aprecio de los productores y de todos los que fuimos sus compañeros en el Plan Agropecuario.

Su decisión de retirarse de la institución dejará un vacío, tanto desde el punto de vista técnico como humano, muy difícil de llenar. A Don Eugenio todos lo recordaremos con mucho afecto.

IMPLEMENTOS AGRICOLAS

Vicon
HOLANDA

— FERTILIZADORAS - SEMBRADORAS
— SEGADORAS DE DISCOS
— ACONDICIONADORAS
— RASTRILLOS HENIFICADORES
— ENFARDADORAS
— RASTRAS MOTRICES

BECKER
ALEMANIA

— VIBROCULTIVADORES
— SEMBRADORAS NEUMATICAS

Sunbeam
DIVISION RURAL
AUSTRALIA

EQUIPOS DE ESQUILA
PEINES - CORTANTES - TIJERAS

IMPORTA
DISTRIBUYE
Y RESPALDA

DANAL LTDA.
BUENOS AIRES 397, Esc. 502
MONTEVIDEO
TELS. 954027 - 954177

DANAL
Y SU RED DE DISTRIBUIDORES

2) **Muestra comercial e industrial.** Participarán de la misma empresas nacionales y extranjeras proveedoras de insumos de capital y de servicios. El productor tendrá aquí la oportunidad de entrar en contacto y conocer los últimos adelantos nacionales e internacionales a disposición de la producción lechera.

3) **Exposición de ganado selección Holando.** Se pretende aquí reflejar el esfuerzo que pacientemente y durante años realiza el productor lechero en el mejoramiento genético de sus ganados.

En ese sentido habrá un concurso de producción para ganado Selección Holando estableciéndose importantes premios en especies (ración, fertilizantes, productos veterinarios, etc.) para los triunfadores.

Habrá también en el resto de las categorías juzgamiento a cargo de destacados técnicos y posterior venta.

4) **Encuentro de la Mujer en el Medio Rural.** Por primera vez en la Fiesta Nacional de la Leche, participarán en una jornada de trabajo, estudiando toda la problemática social de la vida rural, mujeres productoras, profesionales universitarias, docentes e invitados especiales. Dicha jornada de trabajo durará todo el día, culminando con exposición de conclusiones e inquietudes para terminar luego en un lunch de camaradería.

5) **Jornadas de Grupos Lecheros con Asistencia Técnica.** Los grupos de productores lecheros con asistencia técnica son hoy una pujante realidad. Ya hay funcionando más de 100 en todo el país. En esta ocasión se realizará una jornada de trabajo donde se evaluará su actividad y se buscará ir detectando los factores que permitan una difusión mayor de los mismos.

6) **Encuentro Nacional de Lechería.** Es la 3er. vez consecutiva que se realiza. Participarán en él organizaciones lecheras, técnicos e instituciones públicas.

En lo referido a los espectáculos públicos, estos serán variados de manera de poder satisfacer las diversas inquietudes que seguramente existirán, teniendo en cuenta la cantidad de público que visitará la muestra.

En ese sentido entre otras se prevé:

1. Espectáculos culturales internacionales.
2. Fogón con grupos de danza y música tradicional uruguaya.
3. Desfile de bandas estudiantiles de diversas zonas del país.
4. Baile de coronación de la Reina de la Fiesta Nacional de la Leche.

Todas estas actividades seguramente harán que todas las personas vinculadas a la producción lechera y opinión pública en general centren su atención en este evento.

En tal sentido se están organizando excursiones de productores lecheros de todo el país que tengan interés en asistir a la misma.

Paralelamente también se ha cursado invitación a Sociedades y Agremiaciones de Productores de países vecinos, algunos de los cuales ya han comprometido su asistencia.

Con especial interés y a los efectos de que puedan conocer y valorar la pujanza y dinamismo de nuestra producción lechera se invitarán a representantes de organismos públicos latinoamericanos vinculados a la importación de lácteos en sus respectivos países.

Las jornadas de trabajo que describimos antes, las personalidades extranjeras esperadas y la segura concurrencia de autoridades públicas del más alto nivel harán de esta muestra la reunión más importante del sector lechero en el año 1986.

Hormigón Armado

ARMCO

TIENE LO QUE EL AGRO NECESITA.

ALAMBRES PARA USOS RURALES
ALAMBRES ELECTROFENCE PARA CERCAS ELECTRICAS.
CLAVOS – ACERO ARMCO M.66 DE ALTA RESISTENCIA PARA HORMIGON ARMADO
CHAPAS GALVANIZADAS
ARMCO ZINCGRIP PARA TECHOS.

TANQUES AUSTRALIANOS COMPLETOS
CONDUCTOS ARMCO PARA RIEGO EN ACERO ZINCGRIP
* DEPARTAMENTO TECNICO
Servicio de asesoramiento técnico en el Agro, brindado a la Comunidad por ARMCO URUGUAYA S.A.
Paysandú 1234. Tel.: 90 51 66

ARMCO

Exija el triángulo ARMCO, garantía de nuestros productos metálicos.

UN IMPULSO DE ACERO QUE MUEVE AL PAIS.

RESPUESTAS DEL PROFESOR JAMES STEWART

En nuestra Revista anterior publicamos la conferencia que el Profesor James Stewart realizó en la Bolsa de Comercio el 14 de noviembre pasado.

Hoy transcribimos las preguntas formuladas por algunos de los numerosos productores, técnicos y autoridades nacionales que asistieron a dicha conferencia y las respectivas respuestas del distinguido profesional neocelandés.

—En relación a los precios actuales, ¿Ud. cree que se hubiera desarrollado lo mismo el sector agropecuario de Nueva Zelandia?

—Sí, como Udes. saben dependíamos fuertemente del Reino Unido hasta que el Reino Unido accedió al Mercado Común, en el '60 y pese a que hemos peleado fuerte para mantener una posición en ese mercado con algo de éxito, la dependencia con el mercado británico ha declinado notoriamente en los últimos años. Antes de ese período el 88 % de nuestros corderos iban al Reino Unido y en años recientes ha declinado al 30 %, hemos tenido que diversificar nuestros mercados y a veces con precios que son menos que satisfactorios.

Volviendo a la situación actual, es decir los términos de intercambio y la relación de los precios de insumos, así como los precios de productos en nuestro sector pastoril han declinado constantemente en los últimos años. La forma como el sector ha reaccionado frente a esto es de mejorar su performance técnica y su productividad. Creo que las posibilidades de aumento en la productividad física no son tan claras como fueron años pasados y los precios que se están recibiendo, particularmente en este año, ciertamente hacen pensar a los productores antes de reinvertir en sus explotaciones.

Lo que tiene que pasar, particularmente en el sector de la carne ovina, es que tenemos que desarrollar nuestra capacidad de mercado más fuertemente; creo que no hay ninguna duda que hemos puesto demasiado énfasis en la producción y no suficientemente en la parte de mercado en la última década o dos, pero por lo menos tenemos el producto ahí, con el cual podemos desarrollar nuevos mercados. Vamos a tener que cambiar la naturaleza de nuestros productos. Un esfuerzo mucho más grande será necesario, presentando cortes especiales para supermercados, empaquetamientos y marcas para el ama de casa del presente y del futuro y para los supermercados de Norteamérica, Europa y Japón. Solamente entre el 10 y el 20 % de nuestra matanza actual es procesada de esta forma por firmas frigoríficas más progresistas, pero se está tratando de llegar a una cifra del 40 al 50 % en tres años.

Actualmente los precios para productos de corderos adecuados, es decir entre 15 y 20 kgs. de peso de carcaza con mínimo de grasa, son muy rentables.

Pero los precios del cordero tradicional de 11 a 13 kg. de peso de carcaza son menores que nuestros costos de producción. En cuanto a la industria láctea es estable, es fuerte, ha andado muy bien la diversificación de mercado; en vez de vender manteca y queso cheddar al Reino Unido como hicimos durante 80 años, ahora estamos vendiendo a 90 nuevos mercados una gran variedad de productos lácteos. Sin embargo nuestra industria láctea no aspira a expandirse; es la política de la Junta de Leche no permitir la entrada de productores nuevos al sector.

Con respecto a la lana ustedes tienen la misma familiaridad que tengo yo, un mosaico de dificultades de liquidar todos los stocks a precios adecuados. Mucho de eso tiene que ver con la incertidumbre de la tasa de cambio que el gobierno, en Nueva Zelandia hizo flotar en octubre del '84 libremente y en lugar de explotar para abajo como esperábamos, flotó para arriba.

El gobierno continúa insistiendo que en algún momento va a flotar hacia abajo y ciertamente es una variable muy crítica en la rentabilidad de las explotaciones agropecuarias.

—¿Qué incidencia tiene en el desarrollo agrícola de los dos países, el hecho de que los originales pobladores de Nueva Zelandia eran idóneos en temas agrícolas, en tanto nuestros pobladores, nuestros inmigrantes, no tenían esa particularidad tan difundida?

—Pienso que usted podría ser un mejor juez que lo que soy yo, ciertamente.

La tradición de la colonización en Nueva Zelandia está basada en lo que los ingleses llaman productores de "clase media" lo que vendría a ser un "pequeño burgués". No fue fácil para estos productores de "clase media"; tuvieron que cortar el monte que cubría la mayoría del país, a mano y la tendencia fue cortar lo estrictamente necesario como para desarrollar un predio pequeño. Pero esa tradición de esos productores creando la tierra en un medio ambiente inhóspito fue sin duda la base de la estructura pastoril neocelandeza. Exclusivamente en parte de la Isla Sur de Nueva Zelandia, donde había extensiones amplias de pasturas naturales, en donde se desarrolló una explotación pastoril ovejera

de gran escala y algunas de las explotaciones todavía siguen siendo grandes en las zonas montañosas. Pero esto es una zona pequeña de nuestro país pese a los importantes desarrollos técnicos que han ocurrido en los últimos años, el tamaño promedio de la explotación lechera, por ejemplo, sigue siendo 150 vacas y son ordeñadas por el productor y su señora; el 40 % de las señoras de los productores de Nueva Zelandia hacen algún trabajo en el galpón de ordeñe.

—¿Por qué el nuevo gobierno socialista de Nueva Zelandia está introduciendo cambios en la política económica?

—Una buena pregunta. Particularmente porque tiene que ver con un partido llamado socialista y sin duda está aplicando políticas de libre mercado muy marcadas. Pienso que el gobierno ha decidido que pese a que el agro está creciendo, nuestro crecimiento en términos reales en la última década en particular ha sido poco satisfactorio, y sin duda en términos reales hemos declinado con respecto a los otros países de la O.E.C.D.

Nuestro gobierno ha pensado, que el factor fundamental en esta realidad es que había demasiada intervención en la economía y no estaba respondiendo a las fuerzas del mercado con el vigor que sería de desear y eso también se aplica a la industria manufacturera que como dije anteriormente tiene una larga historia de proteccionismo. Es opinión del gobierno que el sector agropecuario no estaba respondiendo adecuadamente a las fuerzas del mercado.

Hemos tenidos grandes discusiones con respecto a esto, y no hay ninguna duda que todos hemos enfocado esta discusión de una forma vigorosa en la necesidad de un mayor esfuerzo con respecto al desarrollo de mercados y la investigación de mercados partiendo de la base que el gobierno no va a intervenir en el futuro y apoyar a los sectores que no tengan una buena performance. Debo decir que el sector agropecuario quería que estas cosas pasaran, quería una tasa de cambio realista, quería que hubiera una explotación libre, quería que los precios de apoyo fueran desmantelados. Pero querían, insistían en ello, que fuera parejo en toda la economía. La preocupación actual del sector agropecuario es que entiende que esto debe ser parejo en la economía y que no está ocurriendo; esto es lo que se le discute al gobierno".

Creo que es justo decir que la mayoría de los economistas y otros especialistas creen que el camino que estamos recorriendo es el único realista pero requiere un tratamiento parejo a través de toda la economía.

Hay una amplia aceptación que el recurso pastoril, es demasiado importante para que se le permita deteriorarse. Estoy seguro que el gobierno sigue reconociendo esto y ya está hablando de unas medidas a corto plazo para asistir a jóvenes productores que están en dificultades y a otros productores ya establecidos que han recibido créditos fuertes para el desarrollo y que van a necesitar algún tipo de ajuste a su servicio de deuda.

Una de nuestras preocupaciones es que hay una marcada baja en la utilización de fertilizantes fosfatados este año. En Nueva Zelandia se utiliza fuertemente el fósforo, 2,5 millones de toneladas. Como he dicho en muchas reuniones esta semana, el Banco más importante de Nueva Zelandia es el Banco de fósforo y no podemos permitir que disminuya.

Uno de los efectos positivos de la flotación libre de los últimos meses es que por primera vez en muchos años los precios del fertilizante han bajado. Es decir que ha sido una pequeña compensación que hemos tenido.

—Las industrias que dice que se están acomodando, ¿son propiedad del Estado, propiedad de productores, propiedad privada, las industrias manufactureras ¿cómo se organizan, de la carne, del comercio exterior?

—Las que se están adaptando a los nuevos mercados son privadas. Estas son las industrias cárnicas.

En la industria láctea ha sido tradicionalmente muy fuerte y cooperativas de productores. Está centralizada en un solo organismo en base a que es la Junta de Leche de Nueva Zelandia. Todas las fábricas que están estratégicamente dispuestas en el país, son cooperativas de productores con manejo muy eficiente. La industria frigorífica de procesamientos está en manos privadas aunque en años recientes la Junta de Productores de Carne de Nueva Zelandia que tiene poderes legales para intervenir no ha estado satisfecha con la performance de las compañías privadas en el mercado; ha utilizado sus poderes legales y ha tomado en sus manos una proporción alta de productos cárnicos encarando las ventas directamente.

En este momento hay una discusión muy fuerte para que estas operaciones de comercialización vuelvan al sector privado y creo que va a pasar seguramente es que en las próximas zafras va a haber un retorno gradual en capacidad de comercialización al sector privado.

Algunos operadores privados han funcionado muy bien en este último período particularmente en desarrollo de mercado para productos con mayor procesamiento pero ha sido un área muy discutida en los últimos cuatro años.

—¿En materia de exportación se ha tomado alguna medida por el nuevo gobierno?

—Se me ha hecho esa pregunta anteriormente y no hemos dado la respuesta exacta. El nivel promedio de tarifas actualmente tiene una fluctuación muy grande.

Es muy alta por ejemplo la industria textil y automotriz y mucho más baja en otras industrias. La política anunciada del gobierno estableció una tarifa única a través de todos los sectores del 20 %. La verdadera pregunta que nos hacemos es cuánto tiempo va a demorar en aplicar ese 20 % en todos los sectores. Naturalmente el sector agropecuario está presionando al gobierno para que se mueva rápidamente y no hay ninguna duda en cuanto al costo de muchos insumos para el sector agropecuario. Por ejemplo en maquinaria agrícola, los precios que se están pagando por el productor neocelandés son considerablemente más altos de los que podíamos pagar por su importación.

—¿En 1986 se va a producir una modificación en la estructura tributaria en Nueva Zelandia, ¿cuál es y cuáles son los motivos que llevaron a que ello se vaya a producir?

—Como dije anteriormente el 75 % de todo el impuesto en Nueva Zelandia es impuesto a la renta personal donde cada individuo es imponible por impuesto a la renta por arriba de un nivel mínimo y hay también un impuesto a la renta de empresas.

Por muchos años hubo mucha agitación para reestructurar esa política impositiva debido al poco incentivo por las tasas tan altas a los niveles más altos de entradas. La única forma entonces de mantener la misma cantidad de impuestos, y bajar las tasas de impuesto a la renta es lógicamente aumentar los impuestos indirectos. En octubre de 1986 el gobierno va a introducir lo que llama impuesto a los bienes y servicios y va a ser un 10 % a todas las transacciones sin ninguna excepción; salvo a los exportadores que van a recibir un reembolso por la misma cantidad. El efecto de esto es que se va a reducir la proporción de impuesto a la renta total del 75 al 66 %. Una razón adicional es que en un sistema impositivo de renta personal muy alta hay todo tipo de problemas con respecto a la evasión del impuesto; toda una nueva profesión de expertos se ha establecido en Nueva Zelandia y son muy eficientes en las formas de evasión legal y a veces no tan legales. Se

nos ha dicho que el IVA no tiene ninguna trampa pero desde que he estado en el Uruguay he encontrado que hay varias.

—¿Cuál fue la posición de las gremiales de productores frente a los cambios de gobierno y de política económica?

—La política general de la Federación Rural de Nueva Zelandia que es realmente una gremial muy importante, es que tengamos una tasa de cambio realista y correcta. Que si la protección al sector industrial se reduce, es decir que de tal forma la estructura de costo del sector agropecuario se ve favorecida, preferiría entonces como industria no tener que depender de otra intervención. Particularmente el sostén a los precios, que ha sido un factor político embarazoso en los últimos años, por lo que creo que todos estamos contentos que se haya ido.

Pero como dije anteriormente el sector agropecuario asumía que el gobierno se movería parejo en toda la economía.

—Con respecto a la política de administración y distribución de la tierra, hay algo comparativo con nosotros por ejemplo el Instituto Nacional de Colonización, ¿cómo se rige, cómo se hace?

—Hay una Institución tipo Colonización, un Departamento de Tierras de Nueva Zelandia. Tiene la responsabilidad de administrar las tierras del Estado, de la Corona.

Hasta los últimos años han habido áreas considerables de tierras estatales sin desarrollar. Este Departamento de Tierras ha estado desarrollando una labor de limpieza de los diferentes montes y malezas naturales y estableciento pasturas mejoradas, subdividiendo y demás.

El objetivo primordial de este tipo de desarrollo es colonizar con nuevos productores; hubo una presión muy fuerte por tierras después de las últimas dos guerras para establecer o rehabilitar soldados que volvían de las mismas.

Cuando culminó ese proceso de los soldados empezó un proceso civil y durante todo el período este Instituto de Colonización ha estado estableciendo entre 50 y 100 nuevos productores por año en unidades económicas. Se han seleccionado jóvenes productores en base a sus conocimientos teóricos y prácticos y su habilidad probada de ahorrar capital.

Los han establecido en condiciones promocionales, esto quiere decir hipotecas a largo plazo, entre 15 y 25 años, a tasas de interés que han sido promocionales.

Este programa ha sido muy exitoso hasta diríamos los últimos años, en donde han habido dificultades como ustedes se pueden imaginar con los colonos que se establecieron últimamente y que han debido soportar relaciones de precios que declinan. El gobierno ha anunciado que no va a permitir que estos pequeños productores sean afectados, es decir, que no se ha endurecido su corazón completamente.

Si se puede demostrar que estos jóvenes productores pueden salir de su difícil situación como empresarios posponiendo el pago de las amortizaciones e inclusive el interés, entonces van a ser asistidos.

—A pesar del deterioro de la Relación Insumo/Producto y las altas tasas de interés, Ud. no mencionó que hubiera en Nueva Zelandia un problema de endeudamiento a nivel de los productores, lo que sería una diferencia importante con la realidad de nuestro país y de otros países desarrollados como EE.UU., ¿eso es así y por qué es que esto ocurre en Nueva Zelandia?

—La situación actual es que el 88 % de los productores de carne y lana tiene requerimientos de servicio de deuda que el año pasado fue menos del 20 % de su entrada bruta y en esto no hay ninguna dificultad salvo que hayan caídas catastróficas en los precios.

En el otro extremo de la escala, el 2 al 3 % de nuestros productores tienen requerimientos de su servicio de deuda de más del 40 % de su entrada bruta y esos están en problemas. Son a éstos que el gobierno está centrando su atención en el presente a través del Banco Rural. Quiero decir nuevamente que un importante elemento es implantar esta política en Nueva Zelandia. La propuesta que se ha realizado es que si se puede determinar que dichos productores tienen habilidad para salir de las dificultades anteriormente mencionadas trabajando, entonces van a ser asistidos con créditos a largo plazo, como dije anteriormente los productores jóvenes no pagarán las amortizaciones ni intereses.

Pero pensamos que va a haber un número significativo de productores, a lo mejor 200 que van a perder sus explotaciones.

Solamente el 30 % de los créditos son con el Banco Rural. El total de los créditos han sido proporcionados por muchas otras Instituciones, compañías de seguros, individuos privados, fondos de herencias, que manejan los abogados pues la financiación familiar es muy importante en Nueva Zelandia, y constituye el 18 % de las deudas y la financiación de cuenta corriente vendría a ser hecho por bancos comerciales o privados y las firmas de negocios rurales.

Los créditos están distribuidos muy ampliamente. Pienso que puedo asumir que si enfrentamos menos dificultades que otros países es porque la política de créditos o de préstamos ha sido basada en una larga tradición y un cuidadoso análisis de la situación de la habilidad de pagar la deuda y una relación muy estrecha entre la institución de préstamo y el productor y una presupuestación cuidadosa. No hay casi ningún productor en Nueva Zelandia que en este momento no esté preparando un cuidadoso presupuesto para el ejercicio 85/86. Un alto porcentaje de ellos se les va a exigir este tipo de presupuesto por parte de sus financistas y esos presupuestos son revistos en el transcurso del año.

Si es necesario se harán los ajustes correspondientes en los gastos personales con el interés de poder balancear dicha estimación. Puede ser que ésta sea una contestación a la pregunta. Hemos tenido una larga tradición en ese aspecto.

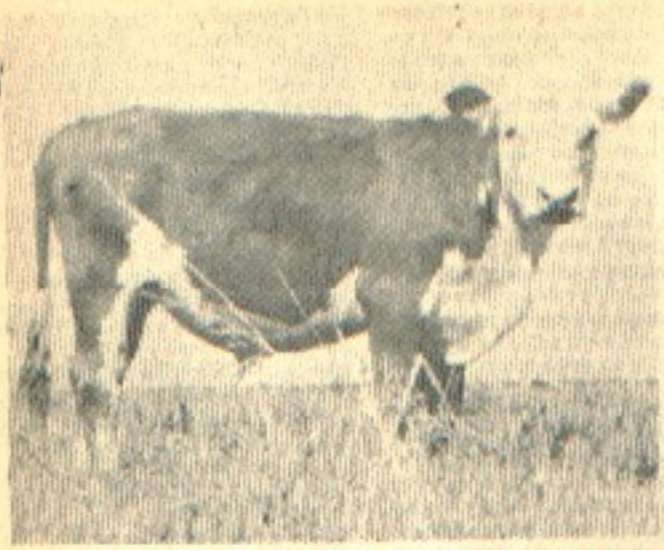
Pero no estoy sugiriendo en ningún momento que no hay problemas: si la tasa de cambio no baja en los próximos seis meses van a existir más problemas.

—¿Cuál es el promedio de interés que tienen esos créditos rurales?

—Las tasas de créditos a corto plazo de los bancos privados y las casas de negocios rurales son del 23 al 24 %. Volviendo a la banca oficial, el Banco Rural en los recientes créditos para el desarrollo, hasta octubre del '84, ha trabajado con interés del 9,5 al 11,5 %. El gobierno ha decidido hasta ahora que las tasas del Banco Rural deben moverse hacia las tasas comerciales privadas, en un determinado período, deberán llegar a una tasa meta del 15 % y actualmente eso sería equivalente a la tasa de inflación de este año.

El gobierno ha prometido, —los gobiernos están siempre haciendo promesas— que su política va a hacer bajar la tasa de inflación en algún momento del año 1986 y en los próximos dos años va a bajar a lo que ellos llaman inflación de un dígito. Pero diremos eso cuando lo veamos y sin duda la iniciación del IVA en el próximo año va a darle también a la tasa de inflación una patada hacia arriba. Hay quienes dicen que va a ser una sola patada.

Al finalizar esta Conferencia tenemos que agradecer al Prof. Stewart por todos los conceptos aquí vertidos y también a todos los presentes que se han arrimado tan gentilmente para compartir con nosotros tan interesante actualización sobre la política y la producción agropecuaria de Nueva Zelandia.



CREDITOS BROU - PLAN AGROPECUARIO

Ing. Agr. Sergio Prósper [1]

El nuevo sistema de ajuste

En recientes negociaciones con el Banco Mundial se lograron algunas modificaciones al sistema de ajuste que se entiende resultarán en beneficio para los productores:

En forma resumida dichas modificaciones son:

- Sustitución del índice dólar por el índice de los precios del consumo (inflación) como tope a las canastas.
- En caso de actuar la inflación como tope se aplicarán las mismas tasas de interés anual que en el caso de las canastas (3% y 5%).

Si bien la evolución histórica de los índices dólar y precios de consumo no muestran diferencias importantes, salvo para algunos períodos cortos de características especiales, la sustitución del índice dólar por la inflación permitió la segunda modificación, el cambio de las tasas de interés, que va a manifestarse en un abaratamiento del préstamo.

Como se recordará, en el sistema anterior, cuando el índice dólar actuaba como tope se aplicaba una escala de interés que variaba, en función del tamaño, entre 8% y Libor +5%.

Con las modificaciones introducidas cuanto actúe la inflación como tope se mantendrán las mismas tasas que en el caso de actuar las canastas, es decir 3% para los productores de menos de 500 Hás. y 5% para los mayores.

De acuerdo a lo anterior, entonces, los préstamos que se conceden a partir de 1986 fijarán el mes base en el momento de retirar el dinero del BROU, estableciéndose una de las tres canastas como índice de ajuste para el mismo.

En el momento del pago se comparan los cocientes entre el índice del mes de pago y el índice base para la canasta correspondiente y para el índice de los precios del consumo, eligiéndose el de menor evolución. Este cociente es el factor de ajuste que multiplicado por el pago sin ajustar nos da el monto a pagar, como se muestra en el siguiente ejemplo supuesto:

Préstamo: N$ 1.000.
Interés: 5 %.

Evolución índices:

- Canasta Ganadera. Base = 800. Mes de Pago = 1.200.
- Indice Precios Consumo Base = 1.000. Mes de Pago = 1.400.

Comparación de cocientes:

- Canasta Ganadera

$$\frac{1.200}{800} = 1,50$$

- Indice Precios Consumo

$$\frac{1.400}{1.000} = 1,40$$

Se elige por lo tanto el coeficiente 1,40.

Monto a pagar sin ajuste (5% sobre 1.000) = N$ 50. 50 x 1,40 = 70.

Monto a pagar ajustado = N$ 70.

Y así sucesivamente para los siguientes años.

(1) Técnico del Plan Agropecuario División Economía

Los lanares merecen lo mejor!
Banminth® II
Mayor eficacia antihelmíntica
Más producción de lana y carne.
Use y recomiende lo mejor.
pfizer

PASTOREO DE VERDEOS DE INVIERNO [1]

Ing. Agr. Francisco Mazzitelli [2]

Frente a otras opciones los verdeos de invierno son generalmente una de las alternativas relativamente más caras ya que sus costos de instalación deben ser amortizados en un corto período de tiempo, mientras que por ejemplo una pradera permanente que si bien da menos forraje en su primer invierno y es algo más cara amortiza su instalación en varios años.

En un esquema de producción ganadera más o menos estabilizado es difícil justificar la instalación de verdeos ya que cuando se planifica con tiempo se pueden adoptar otras medidas de manejo de menor costo de similares resultados.

Sin embargo existen circunstancias en las que no hay otra alternativa que recurrir a los verdeos de invierno. Siendo una inversión relativamente cara es importante manejar toda la tecnología disponible y probada en la instalación y utilización de los mismos a los efectos de maximizar el resultado económico. Por este motivo estimamos conveniente exponer los principales conceptos a manejar.

■ Area de verdeo. Dimensionar el área de verdeo de acuerdo a las necesidades de forraje. Es un defecto generalizado en la práctica que el área de verdeos tiene más que ver con la superficie de los potreros o piquetes elegidos que con las reales necesidades de forraje del establecimiento. En consecuencia son o excesivas, o insuficientes. En ambos casos el resultado económico se resiente. En el primer caso por incurrir en gastos innecesarios y en el segundo porque no se obtiene el nivel de producción animal esperado. La presupuestación forrajera, analizando las necesidades de forraje previstas y la evaluación de diferentes decisiones de manejo alternativas constituyen la herramienta imprescindible para dimensionar correctamente el área de verdeo a realizar.

■ Elegir potreros altos y bien drenados naturalmente que sean los que tienen menores problemas de piso.

Tener piso para poder pastorear cuando se necesita es de igual o mayor importancia que lograr una alta producción de forraje.

■ Sembrar temprano. Sembrar en la primera quincena de marzo. Para ello es necesario comenzar la preparación del suelo a la entrada del verano. Una siembra temprana permite comenzar los pastoreos temprano en el otoño, cuando hay menos problemas de exceso de humedad y cuando es más fácil hacer el mejor piso que las características de los suelos permita. Se llegará así al invierno con dos o tres pastoreos, con el piso suficientemente afirmado.

La otra gran ventaja de la siembra temprana es lograr un aporte importante de forraje de calidad temprano en el otoño. Ello permite el alivio de las praderas y el alivio de otoño significa mayor producción de forraje en invierno y también mayor persistencia de las praderas.

■ La mezcla de avena y raigrás es más productiva que siembras puras de cualquiera de las dos especies. La siembra de avena y raigrás sembrada temprano da pastoreo desde abril a noviembre o principios de diciembre.

Frente a la avena pura, la mezcla disminuye o evita los problemas de pulgón, tiene mayor pro-

(1) Tomado de FUCREA. Comunicación Nº 124, julio 1985.

(2) Coordinador Técnico General de FUCREA